



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA,
PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL
VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN
GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA**

Mariaelena Ramazzini Ortega

Asesorado por la Inga. Evelyn Lisseth Cojón Hernández

Guatemala, octubre de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA,
PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL
VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN
GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

MARIAELENA RAMAZZINI ORTEGA

ASESORADO POR LA INGA. EVELYN LISSETH COJÓN HERNÁNDEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobar Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Luis Diego Aguilar Ralón
VOCAL V	Br. Christian Daniel Estrada Santizo
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

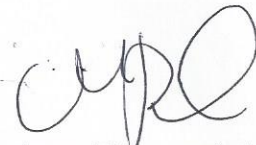
DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. Priscila Yohana Sandoval Barrios
EXAMINADOR	Ing. Edwin Josué Ixtapa Reyes
EXAMINADOR	Ing. Alex Suntecun Castellanos
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA,
PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL
VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN
GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Industrial, con fecha 16 de febrero de 2018.

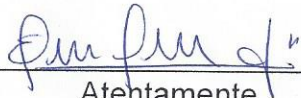


Mariaelena Ramazzini Ortega

Guatemala 10 de marzo, 2019

Ingeniero Cesar Ernesto Urquizú Rodas
Director de Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por medio de la presente me permito informarle que he procedido a revisar el trabajo de graduación titulado "ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA, PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA" elaborado por el estudiante Mariaelena Ramazzini Ortega quien se identifica con el número de DPI 2940 55517 0101 y carnet 201403528. A su vez, quiero mencionar que el mismo cumple los objetivos trazados de acuerdo con el protocolo presentado, por lo que le doy por APROBADA. De tal manera, se solicita darle trámite correspondiente.



Atentamente

Inga. Evelyn Lisseth Cojón Hernández
Colegiado No. 12006

Evelyn Lisseth Cojón Hernández
Ingeniera Industrial
Colegiado 12006



REF.REV.EMI.065.019

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA, PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA**, presentado por la estudiante universitaria **Mariaelena Ramazzini Ortega**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. José Rolando Chávez Salazar
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 4,317

Ing. Jose Rolando Chávez Salazar
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, julio de 2019.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

REF.DIR.EMI.145.019

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor **ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA, PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA**, presentado por la estudiante universitaria **Mariaelena Ramazzini Ortega**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



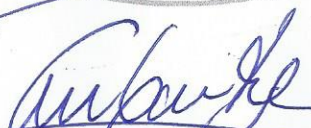
Guatemala, octubre de 2019.

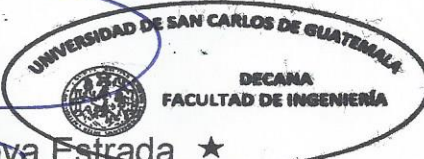
/mgp



La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO EN EL DESARROLLO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA, PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) DEL SECTOR COMERCIAL DE VENTAS AL POR MENOR EN GUATEMALA, EN LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA,** presentado por la estudiante universitaria: **Marielena Ramazzini Ortega,** y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada ★
Decana



Guatemala, Octubre de 2019

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por darme la vida y bendecirla cada día. Por conducirme en el camino de la sabiduría y la rectitud.
- Mis padres** Por la mejor enseñanza de la vida, por su motivación en formar personas de bien, pero más que nada, por su amor incondicional.
- Mi abuela** María Elena, por quererme y apoyarme todo el tiempo posible, los regaños también los aprecio.
- Mis hermanas** Nicole y Mariandre Ramazzini, por ser mi apoyo y mi ejemplo para seguir. Gracias por aguantarme tantos años.
- Mis tíos** Claudia y Abel Lima, por ser una importante influencia e inspiración en la vida, los quiero.
- Mis primos** Ale y Rodrigo Lima, por todas las alegrías que me han dado y siguen dando, los quiero.
- Mis amigos** Por el apoyo de todos estos años, gracias por las risas, el estrés, las fiestas y los consejos; son los mejores.

Gabriel Fuentes

Por ser una persona muy especial de mi vida, por el amor que me brinda, por ser una luz y bendición que Dios me dio.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Por el amor, por darme aliento y vida para alcanzar este logro.
Mi familia	Porque lo que soy y seré, se los debo a ustedes y los honraré con este gran logro.
Mi mamá	Por todo lo que hace desde mi primer día de existencia. Te amo, aunque te enoje a veces.
Mis amigos	Por toda su amistad, la felicidad, el apoyo y los grandes momentos compartidos.
Inga. Evelyn Cojón Hernández	Por compartir su experiencia y sus conocimientos para el desarrollo de este trabajo de graduación.
Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser la universidad que me dio la sabiduría y me formó profesionalmente.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	IX
GLOSARIO	XI
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	XVII
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. La tributación en Guatemala.....	1
1.1.1. Antecedentes.....	1
1.1.2. Estructura tributaria guatemalteca	6
1.1.3. Principales impuestos	9
1.2. Superintendencia de Administración Tributaria	16
1.2.1. Creación	16
1.2.2. Legislación.....	17
1.2.3. Reseña histórica	18
1.2.4. Información general	20
1.2.4.1. Principales funciones	20
1.2.4.2. Misión.....	21
1.2.4.3. Visión	21
1.2.4.4. Valores.....	21
1.3. Tipo de organización.....	22
1.3.1. Estructura organizacional	23
1.3.2. Organigrama	23
1.3.3. Descripción de puestos.....	24

1.4.	Actividades económicas	29
1.4.1.	Sector comercial.....	29
1.4.1.1.	Comercio minorista	30
1.4.1.1.1.	Definición de minorista	30
1.4.1.1.2.	Comercio minorista según su forma de venta.....	31
1.4.1.1.3.	Características de comercio al por menor.....	31
1.4.1.1.4.	Evolución del sector	31
1.4.1.1.5.	Ejemplos de empresas de comercio al por menor	33
2.	LEGISLACIÓN TRIBUTARIA APLICABLE	35
2.1.	Ley del impuesto al valor agregado.....	35
2.1.1.	Introducción	35
2.1.2.	Conceptos	35
2.1.3.	Hecho generador.....	36
2.1.4.	Cambios en el reglamento de la ley del IVA.....	37
2.2.	Acuerdo Número 024-2007, facturación electrónica.....	37
2.2.1.	Antecedentes	39
2.2.2.	Fundamentos y requisitos	40
2.3.	Decreto Número 47-2008, Ley para el reconocimiento de las comunicaciones y firmas electrónicas.....	41
2.4.	Resolución de Superintendencia Número SAT-DSI-738-2014 certificaciones y reinicios	42
2.5.	Resolución SAT-S-177-2009 sellos digitales.....	43
2.6.	Requisitos mínimos del software	43

2.7.	Definiciones	44
2.8.	Procedimiento para la emisión de documentos electrónicos ...	45
2.9.	Resguardo y conservación de las facturas electrónicas	47
3.	SITUACIÓN ACTUAL.....	49
3.1.	Historial en la recaudación tributaria.....	49
3.1.1.	Situación a partir del año 2012	50
3.1.2.	Situación a partir del año 2015	51
3.2.	Modernización de recaudación tributaria	51
3.2.1.	Tecnología de Información	52
3.2.1.1.	Factura electrónica.....	52
3.2.1.1.1.	Concepto y características de la facturación electrónica....	52
3.2.1.1.2.	Esquema de emisión de la factura electrónica..	53
3.2.1.1.3.	Requisitos para la implementación de la factura electrónica	53
3.2.1.1.4.	Esquema global de funcionamiento	54
3.2.1.1.5.	Usuarios para facturación electrónica....	55
3.2.1.1.6.	Modificaciones factura electrónica	55
3.2.1.1.7.	Instrumento para mejorar la recaudación ...	56
3.2.1.1.8.	Procesos de la factura electrónica	57

3.2.1.1.9.	Ejemplos de entidades autorizadas como certificadores de GFACE´S	58
3.2.1.1.10.	Ejemplos de entidades autorizadas como certificadores de GFACE´S	58
3.2.1.1.11.	Ejemplos de entidades habilitadas como emisores de facturas electrónicas EFACE´S.....	59
3.2.2.	Sector comercial.....	60
3.2.3.	Industria minorista comercial	60
3.2.3.1.	Tecnologías empleadas en las empresas del sector	61
3.2.3.2.	Mejoras en sector	61
3.2.3.3.	Método de facturación	62
4.	ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO.....	63
4.1.	Concepto	63
4.2.	Desarrollo del análisis costo-beneficio	64
4.2.1.	Entidades responsables	65
4.2.1.1.	Gerencia	65
4.2.1.2.	Producción.....	66
4.2.2.	Logística en el proceso.....	67
4.2.2.1.	Tiempos del proceso de facturación	67

4.2.3.	Identificación de beneficios.....	71
4.3.	Análisis de sensibilidad y riesgos.....	74
4.3.1.	Análisis de incertidumbre.....	75
4.3.2.	Análisis de riesgo.....	76
4.3.3.	Contra beneficios.....	79
5.	SEGUIMIENTO O MEJORA.....	81
5.1.	Resultados obtenidos	81
5.1.1.	Interpretación de resultados	81
5.2.	Análisis comparativo de factura electrónica en América Latina	82
5.3.	Análisis FODA de factura electrónica	83
5.4.	Ventajas y beneficios	84
5.4.1.	Cuadro comparativo.....	84
5.4.2.	Comparación de factura electrónica vs factura tradicional	85
5.5.	Acciones correctivas	85
5.6.	Nuevas actualizaciones	86
5.6.1.	Mejoramiento de factura electrónica.....	86
5.6.1.1.	Factura electrónica en línea	86
5.6.1.1.1.	Descripción general	87
5.6.1.1.2.	Comparación de proyectos	89
5.6.1.1.3.	Mejoras.....	89
5.6.1.1.4.	Cuadro comparativo de FACE y FEL.....	90
5.6.1.1.5.	Otras innovaciones	92

CONCLUSIONES.....93
RECOMENDACIONES95
BIBLIOGRAFÍA.....97
ANEXOS.....101

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ingresos tributarios, 2005-2015 (como % del PIB)	19
2.	Organigrama Sat	23
3.	Diagrama de procesos de factura electrónica	46
4.	Esquema general de la factura electrónica	55
5.	Factura electrónica en Latinoamérica.....	82
6.	Análisis FODA de factura electrónica	83
7.	Ventajas y beneficios factura electrónica	84
8.	Cuadro comparativo de factura electrónica y tradicional	85
9.	Diagrama de proceso factura electrónica en línea	88

TABLAS

I.	Clasificación económica de impuestos.....	7
II.	Criterios mínimos de certificación	42
III.	Tiempos promedios de factura tradicional al día	68
IV.	Costos de facturación tradicional mensual.....	68
V.	Costos totales mensual de facturación tradicional	69
VI.	Tiempos promedios de factura electrónica al día	69
VII.	Costos de facturación electrónica mensual.....	70
VIII.	Costos total mensual de factura electrónica.....	70
IX.	Comparación de tiempos por día	70
X.	Comparación de costos mensuales	71

XI.	Proyección de factura tradicional a 5 años con un porcentaje del 1,05 % en aumento de transacciones al año	72
XII.	Proyección de factura electrónica a 5 años con un porcentaje de 1,05 % en aumento de transacciones.....	72
XIII.	Comparación de costos en proyección anual de los métodos de facturación	73
XIV.	Análisis de beneficio por rotación de personal interno en empresa.....	73
XV.	Beneficio de aumento de clientes del 3 % anual por preferencias al cuidado del medio ambiente	74
XVI.	Análisis de costos y beneficios para implementación de factura electrónica	74
XVII.	Análisis de incertidumbre en los costos y beneficios para la implementación de la factura electrónica.....	75
XVIII.	Riesgos y soluciones	77
XIX.	Análisis comparativo de factura electrónica en Latinoamérica	82
XX.	Comparación de métodos de facturación	89
XXI.	Comparación de factura electrónica y factura electrónica en línea.....	91

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
ACB	Análisis costo beneficio
CAE	Código de autorización de emisión
CAEC	Código de autorización de emisión de cople
CRFM	Código de resumen de facturación mensual
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
DTE	Documento tributario electrónica
EFACE	Emisor de factura electrónica
FACE	Factura electrónica
GFACE	Generador de factura electrónica
IPRIMA	Impuesto a la primera matricula de vehículos
IVA	Impuesto al valor agregado
ISR	Impuesto sobre la renta
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
PIB	Producto interno bruto
RTU	Registro tributario unificado
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria

GLOSARIO

Acuerdo	Arreglo entre dos o más partes.
BancaSAT	Sistema de declaración y pago de impuestos que opera a través de los bancos, vía web, autorizados por la SAT.
Declaraguatate	Sistema para la población guatemalteca para cumplir con sus obligaciones tributarias; permite llenar diferentes formularios electrónicos para declarar, presentar y pagar impuestos desde el portal web sin tener que ir a una agencia tributaria.
Decreto	Resolución o decisión que toma una persona o un organismo con autoridad para ello, en el caso de Guatemala, el Congreso de la República.
Factura tradicional	Documento mercantil que contiene toda la información necesaria de una compra o una venta realizada en Guatemala de un bien o servicio.
SAT	Entidad descentralizada, con la competencia y autoridad en todo el país de Guatemala para recaudar impuestos y cumplir con los objetivos propuestos, jurisdicciones y funciones que le asigna la ley de Guatemala.

Régimen	Conjunto de normas o reglas que reglamentan o rigen cierto objeto o actividad.
UUID	Siglas que en español significan identificador único universal. Es un código universal estándar, utilizado para crear identificadores únicos que permite reconocer un objeto dentro de un sistema.
XML	Formato de forma estándar con información que se utiliza para almacenar y enviar datos entre aplicaciones informáticas.
XSD	Archivo en formato digital que contiene el esquema y formato de los datos almacenados en formato XML.

RESUMEN

El proyecto de investigación tuvo como objetivo realizar un análisis costo-beneficio para comparar procesos de facturación e implementar factura electrónica. En el análisis realizado se comparó el método de facturación electrónica y la facturación tradicional el cual se realiza en papel.

Para llevar esto a cabo se especificó todo el procedimiento de la facturación tradicional y factura electrónica; donde una empresa del sector de ventas al por menor ambiciona poner en marcha esta facturación electrónica. En este análisis se tuvo que obtener los beneficios y costos específicos del proceso de facturación con el fin de tener una relación y así realizar el análisis costo-beneficio.

También, se realizaron varios análisis relacionados, para ver los beneficios, las diferencias, las ventajas, las desventajas de cada uno de los métodos, con el propósito de comparar las metodologías y decidir cuál de estas ofrece una mayor cantidad de beneficios y ventajas no solo financieros sino también ambientales, informáticos, confiabilidad, agilidad, mejor manejo y satisfacción de los clientes al utilizar estos procesos. Al mismo tiempo, se buscó comparar estas metodologías por medio de diagramas para considerar si las empresas implementarían la factura electrónica.

Por último, se realizó el análisis costo-beneficio para determinar si la metodología de facturación electrónica es la adecuada en la empresa; el análisis proporcionó un índice mayor a uno, lo que se interpreta que el proyecto debe ser considerado para implementarlo en la empresa.

OBJETIVOS

General

Generar un análisis costo-beneficio en el desarrollo de la factura electrónica para el cumplimiento de las obligaciones tributarias del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en el sector comercial de ventas al por menor en Guatemala.

Específicos

1. Determinar el proceso de desarrollo para la facturación electrónica en el sector comercial de ventas al por menor en Guatemala.
2. Brindar elementos que permitan determinar la importancia de poner en marcha la factura electrónica para elevar el nivel de recaudación de la SAT.
3. Desarrollar análisis comparativo de mejores prácticas sobre la implementación de la factura electrónica en línea en otros países.
4. Identificar los nuevos beneficios entre la factura electrónica y la factura tradicional para el sector comercial de ventas al por menor.
5. Conocer los beneficios que obtendrá el contribuyente al implementar el proceso de la factura electrónica.

6. Explorar los costos de la implementación de la factura electrónica de una empresa del sector comercial de ventas al por menor en Guatemala.
7. Determinar las ventajas y desventajas de la factura electrónica en una empresa del sector comercial de ventas al por menor en Guatemala.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT es la entidad descentralizada con competencia y autoridad en toda la República de Guatemala para el cumplimiento de la recaudación tributaria; tiene la intención de modernizar y optimizar la administración tributaria; para dar cumplimiento a los compromisos fiscales. Respecto a la modernización de la SAT cabe mencionar que, en los últimos años, la globalización y el avance de la tecnología toman un papel importante en todo el mundo.

Dentro de los avances importantes está la evolución de la economía digital y, por consiguiente, Guatemala sigue avanzando. Gracias a la modernización que la Superintendencia de Administración Tributaria ha estado impulsando y sigue en mejoras, ha cambiado los sistemas tradicionales de tributación, como por ejemplo la factura electrónica, Declaraguat, BancaSAT, entre otros.

Otro hecho, donde se visualiza la nueva tendencia en la recaudación digital es con la publicación del Acuerdo del Directorio de SAT Número 24-2007, régimen optativo de factura electrónica; la facturación electrónica también llamada Régimen FACE, consiste en la transferencia de facturas o documentos entre emisor y receptor por medios electrónicos, con la misma legalidad que tienen las facturas emitidas tradicionalmente.

Este proceso nuevo de facturación es una actividad importante para cualquier empresa, cualquier sector en la economía guatemalteca. Existen varios tipos de impuestos en Guatemala los cuales cada uno tiene un proceso distinto de recaudación y una importancia en la economía guatemalteca.

Por lo cual se analizará un impuesto específico en esta investigación, el cual es el IVA, y en un sector comercial específico, se propone el sector comercial de ventas al por menor en Guatemala.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. La tributación en Guatemala

La tributación es el proceso por medio del cual se pueden hacer aportes que un Estado demanda para financiar todas las necesidades de una sociedad exige día a día.

1.1.1. Antecedentes

Existen tres principales clases de tributos: los impuestos que son exigidos por el Estado sin que exista ninguna compensación específica, los impuestos que se generan cuando se produce un aumento en el valor de un determinado bien como compensación de una obra o servicio y, por último, los que se exigen para el beneficio de un servicio o propiedad pública.

La tributación en cualquier lado del mundo es de suma importancia para un Estado, no importando su economía o su estado político la recaudación de impuestos es necesaria ya que permite el desarrollo de un país y que se proporcione a la población los servicios básicos que se requiera. Es importante construir la formación de una cultura tributaria adecuada para formar conciencia y contribuir en el bienestar social; demostrado esta que países avanzados de primer mundo basan su desarrollo en el nivel de impuestos que obtienen de sus contribuyentes.

La recaudación de impuestos debe tener una relación saludable entre el Estado y el ciudadano; para proporcionar los servicios y necesidades que se

necesitan, y por el otro lado, el ciudadano debe cumplir con sus obligaciones para que así el Estado pueda financiar las necesidades colectivas.

Según el estudio publicado por la Superintendencia de Administración Tributaria llamado: Historia de la tributación en Guatemala, desde los mayas hasta la actualidad, la tributación en Guatemala inicia en los años antes de cristo con la sociedad maya, donde los llamados señores recibían por cada miembro de la comunidad un tributo; este tributo por medio del trabajo de agricultura, en las obras de construcción masivas y también las guerras de conquista puede que haya sido una forma de tributo en la cual la relación guerra y conquista era parte del sistema económico maya y con el paso del tiempo fue importante para el sostenimiento de la economía de un país.

Después de la conquista y la colonización de América, la corona realizó la creación de instituciones, para facilitar el control político y económico, llamado dominios españoles en el continente encontrado. El tributo fue aplicado a la población indígena basándose en una política discriminatoria contra ellos y donde el tributo era parte fundamental y obligatorio para la economía. Este pago de tributo servía para el comercio ya que ponía en circulación bienes de consumo como: maíz, trigo, algodón, madera, cacao, entre otros.

En Guatemala, se implementaron los mismos impuestos que en el resto del continente en esa época y la Real Hacienda quien disponía de los impuestos para cubrir los gastos de funcionamiento de la administración local. Algunos de los tributos en esa época eran los siguientes: alcabala, quinto real y otros de menor valor.

En la época sucesiva a la conquista, llamada Independiente, fue un acto dirigido por elites de la capital del Reino de Guatemala en ese entonces. En Centroamérica no contaba con una base financiera estructurada para ser independiente y el problema era encontrar una manera para obtener recursos sin causar inconvenientes con la ciudadanía. Para enfrentar esta crisis se acudió a temas fiscales, pero por problemas de la independencia no se pudo implementar exitosamente aquellas medidas. Luego, el Estado de Guatemala inició un nuevo periodo de gobierno liberal con la elección de Mariano Gálvez, quien intento implementar un programa para el desarrollo económico del país.

Estas medidas no fueron bien recibidas por la población, algunas de las medidas económicas que se implementaron fueron las siguientes: el incentivo del cultivo de cochinilla y el café, la construcción de calles y caminos. Además, se tomaron varias medidas donde se fortaleció la hacienda pública. Los ingresos por el alcabala, tabaco y aguardiente eran uno de los más importantes, aunque el contrabando ya tenía un impacto dañino con las rentas.

En la época en que Granados ocupó el gobierno, en temas tributarios se tomaron medidas, donde se terminó el monopolio privado; se crearon otros impuestos como el derecho de exportación y se impusieron en ciertos productos como el café, el añil y la cochinilla los cuales eran los de mayor comercio; también, se implementaron algunos tributos que ya eran conocidos por la población como el alcabala que era cuando el vendedor pagaba un impuesto por realizar una compraventa y esto se lo pagaba al ente fiscalizador y también se estableció el impuesto denominado contribución urbana que se trataba de un impuesto del 5 % sobre la renta que anualmente se pudieran producir las casas o almacenes dentro del poblado, el primer impuesto directo establecido en Guatemala. También, se fortalecieron otros impuestos como el de las bebidas

alcohólicas y las tasas aplicadas a las importaciones, estos dos impuestos afectaban al consumo de la población.

De igual manera, durante el gobierno de Justo Rufino Barrios, que aproximadamente tuvo una duración de doce años, se mantuvo la estructura de Granados, para tener un aumento en la recaudación de impuestos; dejó el impuesto de las bebidas alcohólicas como el de las importaciones, aunque introdujo también otros impuestos directos. Como parte de la reorganización administrativa que emprendió Barrios se realizó la Reforma Tributaria y así se originó el primer código fiscal de Guatemala.

Tiempo después, Reina Barrios implementó una política, dándole importancia a la reforma en el Código fiscal. Una medida fiscal destacada en su gobierno fue decretar, la Ley de contribuciones que modificó algunas de las leyes en el Código fiscal. Manuel Estrada Cabrera, en su periodo de gobierno en el carácter fiscalizador y recaudador, fundó una de las primeras medidas tributarias con el propósito de aumentar los derechos de importación. En esa época se gravaron con derechos de exportación cuatro artículos: banano, cuero, hule y ciertos animales sus pieles. Lo que causaron estas acciones se pudo observar al final de la década cuando el tipo de impuesto ya representaba una mayor carga tributaria.

En 1945, entró en vigor la Constitución en Guatemala y el Congreso dio posesión de su cargo a Arévalo como presidente; la economía del país era compuesta por sectores: materias primas para el consumo, producción de alimentos y los cultivos de exportación. Se dio el inicio a la época de industrias. Gran parte del producto nacional bruto provenía de la agricultura, con los productos de exportación los cuales la mayoría eran el café y banano.

La administración tributaria en esa época era deficiente, costos altos y existía lentitud en los procesos por lo cual se facilitaba la evasión de los impuestos. El aumento importante durante ese periodo del gobierno fue ser del incremento del impuesto que se aplicó a la producción del café. Los ingresos por aranceles aplicados a las importaciones también fueron aumentando, aunque en menor cantidad y lo mismo pasó con los impuestos selectivos. Durante el periodo de Idígoras Fuentes llegó el final del proceso para llevar una reforma tributaria; en su periodo se dio la introducción del impuesto sobre la renta. El ejecutivo planteó al Congreso una ley del impuesto sobre la renta que pasó por varios procesos, pero finalmente se aprobó.

Entre los gobiernos militares de Kjell, Osorio y Lucas, se dio el fortalecimiento del ejército y se agravó el conflicto armado; estos fueron hechos que marcaron esos años. Durante estos gobiernos, en el aspecto fiscal, la carga tributaria aumentó solo por un tiempo y luego disminuyó, debido al conflicto armado y la crisis económica causada por los hechos de esa época. En 1982 ocurrió el golpe de estado que terminó con el gobierno de García; luego, siguió el gobierno de Efraín Ríos Montt otro gobierno militar.

Debido a una de la crisis económica más significativa se diseñó una nueva reforma tributaria que incluía un nuevo impuesto indirecto, llamado impuesto al valor agregado (IVA), pero esto no detuvo la disminución de la carga tributaria. Luego de otro golpe militar que acabó el gobierno de Ríos Montt, inició el gobierno de Mejía Víctores. Durante su gobierno Mejía implementó una nueva reforma tributaria, y también derogó los decretos existentes e inició diálogos para aumentar la economía nacional. Esta reforma implementada por el gobierno logró detener la caída a la tributación gracias principalmente a la recaudación del impuesto al valor agregado.

Luego de la época militar, tomó posesión de la presidencia Vinicio Cerezo, el primer presidente electo, democráticamente, se hizo cargo de un país con crisis económica y finalizó el conflicto armado de años. El gobierno trató de realizar una nueva reforma tributaria.

En los años de 1990 a 1995 la tributación tuvo cambios en lo económico, social y político. Pero en 1995 se inauguraron nuevas cargas tributarias, pero con tendencia a aumentar el recaudo. En el gobierno siguiente, encargado a Álvaro Arzú, el tema principal de su gobierno fue el de las negociaciones de paz. También, enfrentó influencias monetarias, problemas de liquidez y disminución en la recaudación de impuesto, lo que llevó a tomar medidas fiscales. Se implementó una nueva reforma tributaria; también, para fomentar el cumplimiento de tributos se aprobó la Ley de creación de la Superintendencia de Administración Tributaria (Sat).

Una de las características principales de la recaudación tributaria guatemalteca en su historia es su baja recaudación. En 2015 alcanzó el mismo nivel que en el año 1997, este problema no es reciente sino crónico. Guatemala es uno de los países con menor nivel de recaudación y el menor esfuerzo tributario del mundo y eso se debe cambiar.

1.1.2. Estructura tributaria guatemalteca

Los impuestos son insumos económicos que una comunidad otorga al sector público para financiar el gasto público; pero dentro de este proceso no se especifica que los recursos regresan a la comunidad, no monetaria; pero si en forma de servicios públicos, mantenimiento u otra forma. Los impuestos son la fuente principal de ingresos de un Estado para administrar un país; no se puede pensar en un Estado, sin tener en consideración una fuente donde se obtienen

los ingresos para el funcionamiento y administración del gobierno y de los servicios públicos.

Tabla I. **Clasificación económica de impuestos**

Impuesto	Clasificación económica de acuerdo con:						
	Directo	Indirecto	Uniforme	Graduado	Permanente	Ocasionales	Fines protectores
Impuestos sobre la renta	X			X	X		
Impuesto al valor agregado		X			X		
Derechos arancelarios		X			X		X
Impuesto único sobre inmuebles	X			X			
Impuesto sobre tabaco y sus productos		X			X		
Impuesto sobre Distribución de bebidas		X			X		
Impuesto sobre Distribución de cemento		X			X		
Impuesto sobre circulación de vehículos		X			X		
Impuesto sobre distribución de petróleo y derivados		X			X		
Impuesto de salida del país		X			X		
Impuesto a la ocupación hotelera		X			X		

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla I, existen diferentes características y aplicaciones que tienen los impuestos, por lo cual en Guatemala se han estructurado por su clasificación económica; a continuación, se realizará una descripción de cada una de estas clasificaciones.

- Impuestos uniformes

Los impuestos uniformes comprenden los que se solicitan de cuota fija, y decir, son iguales para todos los contribuyentes. Un monto fijo es una cantidad

determinada que paga una persona o el objeto gravado con el impuesto, sin considerar su posición social o su estado económico del contribuyente, ni la especie o valor del objeto gravado.

- Impuestos graduados

Son impuestos de cuota diferenciada, es decir, dependiendo de su posición social o estado económico, la especie o valor del objeto gravado será la cuota. Dichos impuestos se clasifican en impuestos graduados proporcionales e impuestos graduados progresivos.

Los impuestos graduados proporcionales son aquellos en los que todos los contribuyentes deben pagar una cantidad proporcional a su capital, fijando un por ciento invariable, que grava el capital del contribuyente o el valor del objeto que es sujeto a tributo.

Los impuestos graduados progresivos son aquellos en que los montos que se deben pagar van incrementando mientras tengan una riqueza mayor. Este impuesto afecta a los contribuyentes con mayor capital.

- Impuestos directos

Tienen la característica de que se asocie directamente una persona o sobre sus ingresos en un tiempo determinado; este impuesto grava en el último de la posesión de dicho bien o derecho. También, tienen la peculiaridad de que a mayor ingreso proporcionalmente mayor será el tributo. Ejemplos de este impuesto es el ISR y el IUSI.

- Impuestos indirectos

Estos impuestos gravan la circulación, el consumo de bienes, lo que quiere decir que el impuesto ya está integrado en el precio final o debe ser agregado al momento de pago. Estos impuestos son proporcionales, es decir, se aplican cuotas constantes y son independientes de la situación económica de cada contribuyente. Los principales impuestos indirectos son los siguientes: impuesto al valor agregado (Iva), impuestos específicos a ciertos bienes y servicios (bebidas alcohólicas, pasajes aéreos, productos importados), entre otros.

- Impuestos ocasionales

Los impuestos ocasionales son los que cumplen un fin específico una vez finalizado el impuesto acaba en un periodo determinado; este impuesto es por un tiempo determinado.

- Impuestos permanentes

Este impuesto es lo contrario de los ocasionales este impuesto no tiene un periodo determinado; están dentro de la recaudación tributaria de forma indefinida hasta que el fisco obligue lo contrario.

1.1.3. Principales impuestos

La Superintendencia de Administración Tributaria (Sat) administra ciertos impuestos de la tributación guatemalteca, pero existen otros impuestos principales que no son recaudados y administrados por la Sat; un ejemplo es el

Impuesto único sobre inmuebles, ya que es recaudado por las municipalidades y se invierte directamente en ellas.

- Impuesto al valor agregado (IVA)

El Iva es uno de los impuestos más importantes y es recaudado por la Sat. Este impuesto es el que genera más ingresos para el país de Guatemala aun siendo de una tasa baja en relación con Latinoamérica. Una característica principal de este impuesto es que lo paga todas las personas que compran un bien o servicio en el territorio de Guatemala. Este es un impuesto indirecto ya que se aplica al bien o servicio y no a la persona. Este impuesto es aprobado por el Decreto 27-92 del Congreso de la Republica y sus reformas. En el 2012 se realizaron modificaciones a este impuesto. La tasa del Iva es del 12 % del valor de cada bien o servicio ofrecido.

El proceso de pago de este impuesto puede ser de dos formas: los contribuyentes que estén en el régimen general los cuales están obligados a declarar mensualmente el Iva débito y crédito. Lo que se declara en la Sat es la diferencia mencionada anteriormente, por eso es importante que cada persona pida sus facturas en todas las compras y se emitan las facturas en todas las ventas.

Existen ciertas actividades que no deben pagar Iva y se les denomina como exentos del Iva. Las actividades que no pagan este impuesto son las ventas al menudeo, de carnes, pescado, frutas y verduras frescas y granos básicos en mercados, siempre y cuando esas ventas sean menores a cincuenta quetzales. También, los medicamentos naturales, medicamentos que se utilizan para las personas que padecen de VIH. Tampoco, debe pagar Iva las

inscripciones, colegiaturas y derechos de examen en centros educativos de todo el país.

La distribución del Iva en el estado se realiza de la siguiente manera: el uno punto cinco por ciento (1,5 %) se utiliza en las municipales, uno por ciento (1 %) para infraestructura y el otro uno por ciento (1 %) es para temas y proyectos relacionados con la paz.

El segundo régimen del Iva es el de pequeño contribuyente, este régimen aplica y nace por la persona que trabaja por su cuenta o persona que posee su propia empresa. En este régimen se da un beneficio al guatemalteco emprendedor que en las ventas que sean menores a ciento cincuenta mil quetzales (Q150 000,00) anuales. Este tipo de contribuyente como el anterior tiene la obligación de emitir y entregar las facturas siempre que supere el valor de cincuenta quetzales; en el caso contrario solo debe consolidar el monto de las facturas al final del día, que conserva la factura original y una copia. La tasa del Iva para este régimen de pequeño contribuyente es del 5 %.

- Impuesto sobre la renta (ISR)

Este impuesto aplica en las rentas que se obtenga por los diferentes tipos de personas que existen en Guatemala las cuales son las siguientes: individuales, entes y jurídicas. También, en este impuesto se establecen tres categorías: las rentas de actividades lucrativas, las rentas del trabajo y las rentas del capital y ganancias de capital.

- Rentas de actividades lucrativas: estas rentas son por la producción, venta y comercio de bienes, también por la prestación y exportación de servicios por empresas, personas individuales y

jurídicas. Existen dos regímenes de este tipo de rentas: el régimen sobre las utilidades de actividad lucrativas y el régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas. Los contribuyentes que optan por el régimen sobre las utilidades de actividad lucrativa pagan una tasa del 25 % sobre la utilidad neta y los que optan por el régimen opcional simplificado que se tiene una tasa del 5 % de sus ingresos brutos aplicados mensualmente; pero cuando estos sean iguales o menores a Q30 000,00 y el 7 % cuando excedan de Q30 000,00.

- Ganancias y rentas de capital: se aplican individualmente. Las rentas de capital están sujetas a la retención definitiva en el momento en que se haga el pago, acreditamiento, abono bancario en dinero, entre otros.
- Rentas del trabajo: esta clasificación solo abarca las rentas en relación de dependencia. Donde la tasa es del cinco por ciento por los primeros Q300 000,00 de renta imponible y si es mayor cantidad Q15 000,00 para los primeros Q300 000,00 y 7 % sobre el resto de la renta imponible.

El impuesto sobre la renta es un impuesto que lo recaudado se utiliza para el financiamiento del presupuesto del Estado. Es decir, se distribuyen por diferentes ministerios, secretarías y otras dependencias que financian el Estado.

- Impuesto específico a la primera matrícula de vehículos terrestres (IPRIMA).

De acuerdo al Decreto 10-2012, Libro II, este impuesto es aplicado a vehículos terrestres que sean realizados, ensamblados o se produzcan en Guatemala. La primera matricula como el impuesto dice es la inscripción del vehículo en el registro fiscal.

Lo recaudado con este impuesto no tiene un destino, por lo que se traslada al fondo común y este se distribuye en los diferentes ministerios, proyectos, dependencias y municipalidades del país.

- Impuesto sobre circulación de vehículos

Este impuesto aplica en la circulación de vehículos que transitan por mar, tierra y aire; estos generan un gravamen que deben pagar los propietarios de los vehículos, donde los fondos tienen destino en las municipalidades. En este impuesto existen contribuyentes o vehículos exentos a este pago: vehículos que utilizan en el gobierno de Guatemala, vehículos del Igss, Bomberos Voluntarios y Municipales, vehículos utilizados en la Universidad de San Carlos de Guatemala, vehículos para personas minusválidas. También, están exentos los usuarios de bicicletas, velocípedos, carretas, lanchas de remo, entre otros.

Lo recaudado con el impuesto circulación de vehículos, el 50 % es destinado a todas las municipalidades del país para: mantenimiento de calles, carreteras, puentes, proyectos en municipalidades y todo lo relacionado con vehículos; 40 % se deposita en el fondo común del Estado y el 10 % restante es destinado al Departamento de Tránsito.

- Impuesto sobre la distribución de bebidas alcohólicas destiladas, cervezas y otras bebidas fermentadas.

La distribución de bebidas alcohólicas procedentes del país o importadas paga este impuesto. La tasa de este impuesto se distribuye de la siguiente manera: la cerveza y otras bebidas relacionadas es el 6 %; vinos, espumosos, sidras, entre otros; es el 7,5 %; bebidas alcohólicas 7,5 % y destiladas 8 % y el resto de las bebidas fermentadas 7,5 % esto de acuerdo con el Decreto 21-2004. Lo que se recauda con el impuesto se asigna 15 % para programas de salud y educación. La recaudación de este impuesto no puede asignarse a otro fin más que este.

- Impuesto al tabaco y sus productos

En el decreto 61-77, establece que este impuesto aplica para la siembra, cultivo, producción, comercio, importación y exportación del tabaco; también, habla de las tarifas de este impuesto que se debe de aplicar para los cigarrillos fabricados, así como también los puros. El destino del recaudo de este impuesto es para financiar el presupuesto en el sector de salud del país.

- Impuesto a la distribución de petróleo crudo y combustibles derivados del petróleo.

El impuesto a la distribución de petróleo crudo y combustibles derivados del petróleo se aplica en el momento del despacho de estos productos. El impuesto que grava la gasolina superior y regular una parte se traslada a las municipalidades y, la otra parte, incluye la gasolina diésel se traslada al Ministerio de Comunicaciones para financiar la conservación y mejora de carreteras y caminos del país.

- Impuesto específico a la distribución de cemento

La distribución de cemento en Guatemala también se aplica un gravamen según el Decreto 79-2000, lo paga los fabricantes y personas que importan este producto. El destino de la recaudación es solo para el financiamiento de proyectos para la vivienda guatemalteca. La tarifa de este impuesto es de uno punto cincuenta quetzales por cada bolsa de cemento.

- Impuesto único sobre inmuebles

Este impuesto es también conocido con sus siglas IUSI, este es el impuesto para propietarios de inmuebles; el destino de este impuesto es hacia las municipalidades, la mayoría de estas ya lo recauda cada año y en cada municipalidad y es administrada por ellos; mientras que las otras están a cargo por la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles del Ministerio de Finanzas Públicas. Este impuesto se aplica a los inmuebles desde terrenos hasta cultivos no existen exentos en este impuesto solo las escuelas, puestos de salud y centros sociales.

- Impuesto de salida del país

El impuesto de salida del país aplica a todas las personas que salgan del país vía aérea y deben de pagar cierta tarifa, el cual la tarifa es de treinta dólares estadounidense y el equivalente a diez dólares por cada persona que viaje por transporte marítimo. La recaudación de este impuesto están a cargo las empresas de aviación y marítimas.

El destino del impuesto se distribuye de la siguiente manera: del monto total del impuesto de salida por vía aérea, es para programas del Ministerio de

Educación; también, se envía al Instituto Guatemalteco de Turismo, Inguat para la Aeronáutica Civil; para el Ministerio de Cultura y Deportes y el resto que es el para la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, Conap. El monto total del impuesto de salida por vía marítima: se distribuyen al Instituto Guatemalteco de Turismo Inguat, el Ministerio de Cultura y Deportes; y para la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, Conap.

- Impuesto a la ocupación hotelera

Todas las empresas que brindan un servicio de hospedaje deben de aplicar a este impuesto, donde la tasa es del diez por ciento sobre el precio que el Inguat sugiere para una habitación. El destino de este impuesto recaudado es administrado por el mismo Inguat y se utilizara para la promoción turística del país a nivel nacional e internacional y así aumentar la economía del país; también, se utiliza en la inversión en infraestructura de espacios turísticos del país.

1.2. Superintendencia de Administración Tributaria

Es la que se encarga de la recaudación de impuestos en Guatemala.

1.2.1. Creación

El inicio de la Superintendencia de Administración Tributaria fue en 1997 con el presidente Álvaro Arzú. El Ministerio de Finanzas inició acciones para cambiar y fortalecer el sistema tributario del país ya que se debía tener soluciones para aumentar la recaudación y reducir la evasión de estos. Por lo cual las acciones tomadas fue la creación de una institución donde controlarán

y administrarán todo el fisco del país y nombraron la Superintendencia de Administración Tributaria (Sat).

Este proyecto se creó con el objetivo de crear, diseñar y poner en funcionamiento una institución que se hiciera a cargo de la administración tributaria, capaz de incrementar los ingresos tributarios de forma honesta, reducir la evasión de impuestos que existía y transparente para que la población cumpliera sus obligaciones tributarias. La creación de esta institución fue aprobada por el Congreso de la Republica según el Decreto Número 1-98.

1.2.2. Legislación

Desde la creación de la Superintendencia de Administración Tributaria se han desarrollado normativas para permitir realizar un mejor desempeño las atribuciones que le competen en sus leyes institucionales y acuerdos que existen los cuales se describirán a continuación:

- Decreto 1-98. Ley orgánica

En el Decreto 1-98, se establece en la Ley orgánica la cual describe los principios básicos de la Superintendencia de Administración Tributaria: la creación, su domicilio, el objeto y funciones. Describe puestos como la persona principal quien tiene la facultad para contratar, quien debe delegar, la estructura organizacional de la institución, las funciones de todo el personal de la institución, el Directorio el cual es el órgano de dirección superior de la Sat, su integración, los requisitos de los miembros de la comisión, las normas del funcionamiento, entre otros. También, habla del Superintendente de la Administración Tributaria y de las intendencias, sus responsabilidades, funcionamiento, objetivos, entre otros.

- Acuerdo de Directorio 0007-2007

El Acuerdo del Directorio 007-2007, describe el reglamento interno de la Superintendencia de Administración Tributaria: competencias de cada área de la institución, funciones del personal y responsabilidades de las figuras organizativas, así como los niveles de autoridad y líneas de mando. También, habla de los valores que debe de tener el personal, los beneficios y obligaciones de ellos.

1.2.3. Reseña histórica

Luego de iniciar el proyecto donde se creó la Superintendencia de Administración Tributaria llegó el gobierno de Alfonso Portillo y se llevaron a cabo varias reformas fiscales, donde la tasa del Iva aumentó del 10 % al 12 % como actualmente se conoce y gracias a ese aumento se mantuvo positiva la recaudación, pero no resolvió la crisis. Luego, asumió Berger la presidencia y para solucionar la crisis económica incurrió a una nueva reforma tributaria donde ahora modificaba el impuesto sobre la renta.

Desde que se creó la Sat hasta el gobierno de Oscar Berger incrementó la carga tributaria por las reformas tributarias que se realizaron, pero en el año 2004 se redujo la carga tributaria y en el 2006 aumentó de nuevo gracias a nuevas reformas tributarias y otras administraciones en la Sat. En ese periodo de aumento se fortaleció más el Iva y fue una de las fuentes de ingresos principales. También, contribuyó el fortalecimiento y la nueva forma de controlar de la administración tributaria; primero con la creación de la Superintendencia de Administración Tributaria; luego, con la aprobación de recaudación del Iva y también con el ISR.

En el 2015 Guatemala pasó por otra crisis económica política más seria de la historia reciente, a raíz de un fraude en importaciones que implicó a los más altos niveles del gobierno donde se incluía al presidente y vicepresidenta. Además de comprometer seriamente a la Sat como institución por este fraude; estos acontecimientos afectaron la recaudación y los niveles de cumplimiento de los contribuyentes ya que ya no confiaban en la Sat ni en el gobierno.

Figura 1. **Ingresos tributarios, 2005-2015 (como % del PIB)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos Tributarios	11.2	11.9	12.1	11.3	10.3	10.4	10.9	10.8	11.0	10.8	10.2
Impuestos Directos	2.9	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1	3.4	3.4	3.8	3.9	3.6
Impuesto sobre la Renta	2.1	2.4	2.5	2.5	2.3	2.3	2.7	2.7	3.0	3.1	0.0
Impuesto sobre la propiedad y otros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Impuesto a las Empresas Mercantiles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IETAAP	0.8	1.0	0.8	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ISO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.0
Impuestos Indirectos	8.3	8.5	8.7	8.0	7.2	7.3	7.4	7.4	7.2	6.9	6.6
Impuesto al Valor Agregado	5.2	5.4	5.9	5.5	4.9	5.1	5.2	5.3	5.2	5.1	4.8
Doméstico	1.8	1.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2
Importaciones	3.4	3.5	3.7	3.5	2.9	3.1	3.2	3.2	3.0	2.9	2.6
Derechos Arancelarios	1.8	1.1	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
Petróleo	0.2	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6
Timbres Fiscales	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Vehículos	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
Regalías	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0
Salida del País	0.3	0.3	0.3	0.3	0.07	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Impuestos Específicos	0.2	0.2	0.2	0.1	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Alcoholes y bebidas	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Tabaco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Distribución de Cemento	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Otros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Ministerio de Finanzas FMI. *Medidas para la recuperación de la Sat.*

<https://portal.sat.gob.gt>. Consulta: 5 de agosto de 2018.

En la figura 1 se visualizan los ingresos tributarios del 2005 al 2015 como porcentaje del PIB; analizando el indicador viene en descenso durante los diez años observados, lo cual es un pedimento para el Estado guatemalteco, ya que no se puede ser al guatemalteco las necesidades que necesita día a día.

La Superintendencia de Administración Tributaria luego de los acontecimientos que afectaron a la institución tuvo que realizar cambios para recuperar la credibilidad de los contribuyentes. El actual gobierno tomó varias acciones para poner en marcha el proceso para reformar a la Sat y recuperar la imagen de la institución ante la sociedad. Se nombró un nuevo superintendente; también, se nombraron cuatro nuevos intendentes en las áreas de aduanas, recaudación, fiscalización y asuntos jurídicos. La Sat actualmente ha perseguido varios casos de defraudación tributaria importantes, para demostrarle a la población que la institución está comenzando a actuar y demostrándole que existe un riesgo para los grandes evasores que existen en Guatemala.

1.2.4. Información general

La Superintendencia de Administración Tributaria es una entidad que no se encuentra en la administración general del gobierno si no que es propia, competente y con legalidad para todo el país de Guatemala para cumplir sus objetivos y funciones del cumplimiento de las obligaciones tributarias comprendidas en la legislación de Guatemala.

1.2.4.1. Principales funciones

Las principales funciones de la Superintendencia de Administración Tributaria son las siguientes:

- Administrar y aplicar la legislación tributaria, el control, recaudación y fiscalización de los impuestos.

- Crear mecanismos para mejor recaudación, saber orígenes de mercancías, evitar la sobrefacturación y evasión.
- Fiscalizar y administrar adecuadamente la recaudación de tributos.
- Tener un sistema simple y práctico para el pago de impuestos.

1.2.4.2. Misión

La misión que tiene la Superintendencia de Administración Tributaria es tener una recaudación transparente y efectiva; brinda siempre los servicios que facilite el proceso para la población cumpla con sus obligaciones, con apego legal.

1.2.4.3. Visión

La misión de la Superintendencia de Administración Tributaria es para cumplirla en el año 2023 donde se quiere tener una institución renovada, segura y automatizada, con las mejores prácticas de administración para los recursos del Estado.

1.2.4.4. Valores

La Sat para alcanzar sus objetivos y metas debe tener el personal adecuado para que en las acciones que se realice y tener relaciones basadas en la confianza. Estos son los valores que debe de tener el personal que integra la Superintendencia de Administración Tributaria:

- Responsabilidad: tener conciencia en las tareas y funciones establecidas, que sean efectivas, realizadas con disciplina y en equipo.
- Transparencia: el personal debe de tener actitudes y acciones que respondan a las normas siendo éticos, profesionales y respetuoso.
- Productividad: buscan el aprovechamiento óptimo de los recursos para el uso correcto de los insumos en el trabajo para obtener los resultados para poder cumplir las metas.
- Integridad: el personal debe tener una conducta intachable, integra, recta y conteniendo coherencia en lo que piensa, habla y realiza.
- Profesionalismo: el personal debe de tener conocimiento en las tareas asignadas, aplicando sus conocimientos con capacidad y perseverancia en la realización de tareas asignadas hasta alcanzar los resultados que se desean.

1.3. Tipo de organización

La Superintendencia de Administración Tributaria es una organización formal, ya que contiene estructuras y sistemas legales; para la toma decisiones, tiene comunicación en todo periodo de tiempo, control y fiscalización en temas tributarios. El uso del mecanismo que se utiliza hace posible definir de una mejor manera dónde y cómo se pueden organizar las personas y actividades. La organización formal la cual está compuesta la Superintendencia de Administración Tributaria comprende en una estructura organizacional con directrices, normas que seguir y reglamentos que respetar. Con rutinas y

procedimientos establecidos, y teniendo la finalidad de cumplir con objetivos y metas que se desean ser alcanzados y con un equilibrio mantenido.

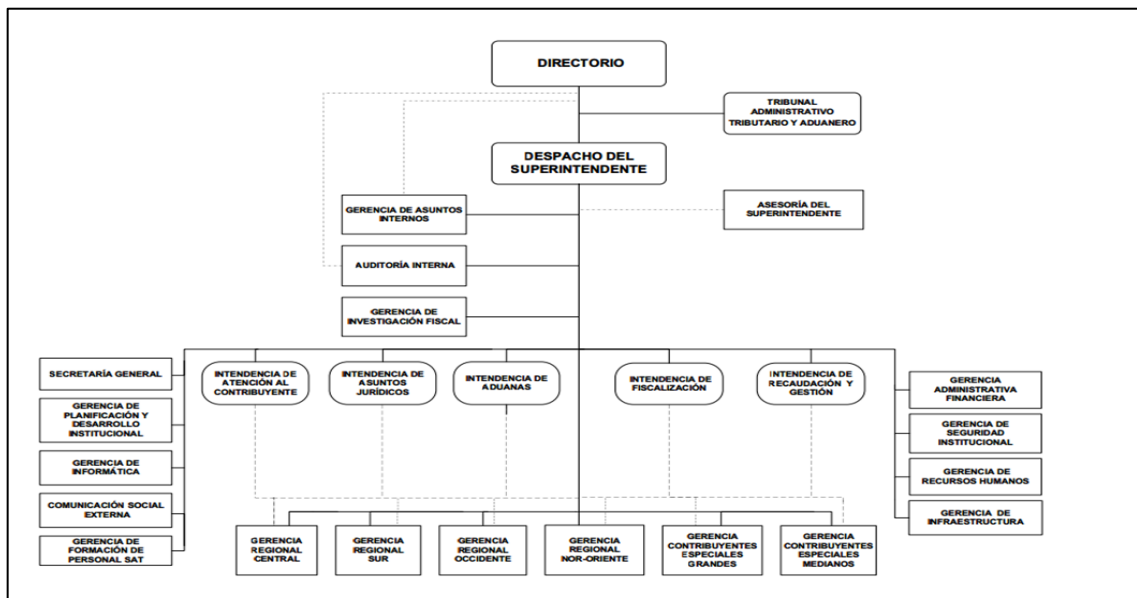
1.3.1. Estructura organizacional

La Sat cuenta con el reglamento interno basado en el Acuerdo Directorio Número 07-007; donde se establece, describe la estructura y organiza la institución, además, se desarrollan las competencias administrativas que posee la Sat.

1.3.2. Organigrama

En la figura 2 se muestra el organigrama de la Superintendencia de Administración Tributaria.

Figura 2. Organigrama Sat



Fuente: *Organigrama Sat*. <https://portal.sat.gob.gt>. Consulta: 7 de septiembre de 2018.

1.3.3. Descripción de puestos

De acuerdo con la figura 2, organigrama de la Sat; a continuación, se describirán los puestos con los cuales está compuesto la Superintendencia de Administración Tributaria:

- Tribunal Administrativo Tributario y Aduanero: parte del organismo principal con autoridad para conocer y resolver todos lo relacionado en aduanas y temas tributarios de la república de Guatemala.
- Superintendente de Administración Tributaria: luego del Directorio y el Tribunal Administrativo Tributario y Aduanero, es la autoridad administrativa superior que tiene a su cargo toda la administración y dirección general de la institución. Por lo que el superintendente vela por el cumplimiento de todas las funciones de la Sat. Es quien representa legalmente a la institución, es quien podrá delegar a funcionarios en temas necesarios.
- Intendencia de Aduanas: luego la Sat se divide en 5 intendencias en la intendencia de aduanas se desarrolla las competencias en materia aduanera, la intendencia es responsable de administrar todo el sistema aduanero, velar por el cumplimiento de la legislación, convenios y tratados internacionales aplicados en Guatemala.
- Intendencia de Asuntos Jurídicos: la segunda intendencia es la que representa y defiende los derechos e intereses de la Sat ante otra entidad, dependencia, órgano y autoridad en nivel nacional igualmente a nivel internacional. Esta intendencia también proporciona asesoría y consultoría legal a las demás dependencias de la Sat.

- Intendencia de Atención al Contribuyente: la tercera intendencia se relaciona con los contribuyentes ya que vela por la atención que se brinda a los contribuyentes y población general, para que la Sat de un servicio eficiente, eficaz, capacitando, información acerca de las obligaciones de los contribuyentes conforme a sus requerimientos y necesidades. También planifica y desarrolla proyectos de educación, publicidad y conciencia tributaria encaminadas a fomentar el cumplimiento de las obligaciones tributarias para la población de Guatemala.
- Intendencia de Recaudación: la cuarta intendencia y no menos importante planifica, organiza, evalúa y ejecuta los proyectos para facilitar, controlar y promover el cumplimiento de las obligaciones tributarias de la población de Guatemala basándose en los aspectos legales necesarios.
- Intendencia de Fiscalización: la última de estas intendencias desarrolla y aplica las competencias de supervisar, observar, verificar y determinar si se realiza el cumplimiento de las obligaciones tributarias y aduaneras en Guatemala.
- Auditoría Interna: las intendencias tienen diferentes gerencias o departamentos como la Auditoria Interna quien controla y fiscaliza a todos los órganos y dependencias de la Sat, verifica la administración y operación que se ejecute tal como lo establece la ley de la Sat, desarrolla normas de control para la institución y también supervisa, examina e investiga las actuaciones del personal interno de la institución.

- Gerencia de Asuntos Internos: otra gerencia de ayuda para las dependencias es la de Asuntos Internos quien realiza investigaciones sobre las actuaciones de empleados de la Sat. Esta gerencia es necesaria para combatir y prevenir corrupción e infracciones y que la población esté tranquila de que los procesos son investigados para no causar ningún inconveniente con la ley.
- Gerencia de investigación Fiscal: esta gerencia coopera para la reducción de la evasión fiscal que los contribuyentes realizan, la defraudación tributaria y aduanera que actualmente existe por desconfianza que tienen con el Estado; también, el contrabando y delitos, proporcionando una organización y acciones para fortalecer los procesos de fiscalización que se realizan en la administración tributaria.
- Secretaria General: este órgano realiza las normativas para registros administrativos, así también del control, gestión, archivo, notificación, interno y externo teniendo el resguardo de expedientes y otros documentos oficiales que se realizan en diferentes órganos y dependencias de la institución.
- Gerencia de planificación y Desarrollo Institucional: esta gerencia se encarga de coordina herramientas de programación, control y evaluación de la gestión organizacional, entregando información para la toma de decisiones y desarrollos futuros en la institución.
- Gerencia de informática: esta gerencia auxiliar brinda asesoría, soporte y desarrollo relacionada a la tecnología a los órganos y dependencias de la Sat, ayuda a realizar herramientas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos para el cumplimiento de los impuestos.

- Comunicación Social Externa: la gerencia de comunicación coordina y se encarga de las acciones de divulgación y publicidad de información, normas, requisitos y procedimientos referentes a la Sat. Esta información va dirigida a toda la población con los medios de comunicación para que ellos cumplan sus obligaciones y sepan requisitos, procedimientos, ubicaciones, entre otros.
- Gerencia de Formación de Personal SAT: esta parte de la estructura organizacional desarrolla acciones para fomentar el desarrollo de las carreras que los empleados y funcionarios tienen; esto para poder desempeñar mejor en el lugar de trabajo y crear una cultura dinámica, innovadora y de autodesarrollo.
- Gerencia de Recursos Humanos: esta gerencia se encarga de la administración, organización y planificación del personal que se encuentra en la institución.
- Gerencia Administrativa Financiero: esta es la parte que administra los recursos económicos de la SAT, los sistemas (cobro y de pago) y procesos; así también se encarga de administrar el sistema de adquisiciones y contrataciones de bienes y servicios. Esta gerencia prepara y califica los documentos administrativos y financieros para tener cuentas exactas.
- Gerencia de Infraestructura: administra los recursos de infraestructura física de la institución, provee acciones para accidentes institucionales; así como también fenómenos naturales. Planifica rutas de evacuación, verifica y da mantenimiento a las infraestructuras que posee la Sat.

- Gerencia de Seguridad Institucional: esta gerencia administra los sistemas de seguridad necesarios para resguardar la información, integridad de las personas, bienes y todas las propiedades de la institución.
- Gerencia de Contribuyentes Especiales Grandes: en el mundo de contribuyentes, se clasificaron dependiendo del monto que deben de pagar impuestos. La Sat para darle un mejor servicio creo dos gerencias especializadas a los servicios de cada tipo de contribuyentes especiales, donde el personal brinda atención a los contribuyentes especiales grandes y le da seguimiento al cumplimiento de sus obligaciones tributarias.
- Gerencia de Contribuyentes Especiales Medianos: la otra gerencia creada para darle mejor servicio a los contribuyentes especiales es la Gerencia de Contribuyentes Especiales Medianos donde aquí se clasifican los contribuyentes que deben de pagar menor cantidad de impuestos que los contribuyentes y esta gerencia brinda la atención a estos contribuyentes y le da seguimiento al cumplimiento de sus obligaciones.
- Gerencias Regionales: también se crearon gerencias que controlan y ejecutan la recaudación, supervisión, control y fiscalización. Las gerencias están en las diferentes regionales del país y así tener una mejor organización; estas gerencias son llamadas: Gerencia Regional Central, Gerencia Regional Sur. Gerencia Regional Occidente y Gerencia Regional Nororiente.

1.4. Actividades económicas

Las actividades económicas consisten en las transacciones de compra y venta de bienes, servicios u otros; ya sea para su uso personal, venta o la transformación de ellos.

1.4.1. Sector comercial

Las actividades económicas también se definen como el proceso para obtener estos bienes, servicios u otros los cuales cubren necesidades y deseos de una sociedad. Las actividades no solo contemplan un criterio económico o empresarial, sino también social y ambiental ya que cubren las necesidades y de una forma u otra también en la toma de decisiones.

Las actividades pueden ser segmentada como las actividades de producción, que son las que se transforma la materia prima para el desarrollo de un producto o bien. Las actividades de distribución la cual se entiende como la colocación de productos o bienes de un punto a otro punto geográfico para un mejor alcance a la sociedad; por último, la actividad de consumo que quiere decir la retención o consumo del bien o producto por parte de una persona u organización.

En el mundo todo este sector se tienen actividades similares las cuales son la agricultura y la ganadería, pero también se consideran típicas la industria, el comercio, las comunicaciones, la investigación científica y casi cualquier actividad que involucre la producción de un bien o producto a cambio de un trueque.

Dentro de las actividades económicas se clasifican por sectores, el primer sector se llama primario ya que comprende las actividades que se ocupan la obtención de alimentos y materias primas del recurso natural; luego, sigue el sector secundario donde se ubica la producción y alterar las materias primas en relación a las actividades industriales; y el último sector es llamado terciario ya que este sector agrupa a los servicios que son intangibles pero tiene un lugar principal en una sociedad y la economía. En las economías más avanzadas y desarrolladas el sector terciario predomina en la economía.

1.4.1.1. Comercio minorista

En el comercio se encuentra dos clasificaciones el comercio mayorista y el minorista,

1.4.1.1.1. Definición de minorista

Se entiende minorista como una actividad al detalle, mientras que el comercio mayorista es una actividad donde se realizan transacciones grandes cantidades de un bien o producto con precio menor por la cantidad. En el comercio minorista el producto o bien se revende directamente al consumidor final donde el consumidor final lo puede encontrar más fácilmente con un costo unitario. Los comercios minoristas o al por menor que venden bienes propios son conocidos como agencias, almacenes, tiendas, supermercados.

1.4.1.1.2. Comercio minorista según su forma de venta

La ganancia para el sector económico minorista es cuando se tiene la diferencia del precio entre el producto o bien adquirido al por mayor y después vendido al por menor proporcionando un mejor espacio de compra.

1.4.1.1.3. Características de comercio al por menor

El sector minorista o al por menor, presenta ciertas características específicas donde se puede diferenciar con los demás sectores del comercio donde este comercio ofrece un trato más cercano y personal al cliente, se centra en la atención y necesidades del cliente, ya que esta actividad se convierte en su mejor aliado de publicidad. Este tipo de publicidad se da cuando un cliente satisfecho va circulando su experiencia, donde encontró los productos o bienes, que la empresa cuenta con otros artículos necesarios o los precios generan beneficios para el cliente. Un comercio minorista se especializa en el sector donde permite que el cliente le sea más fácil hallar el producto o bien, como el asesoramiento profesional que se le puede brindar en su visita.

1.4.1.1.4. Evolución del sector

El comercio inicia como un sistema de trueque, en el que se intercambiaba un bien, producto o servicio por otro que tuviera el mismo valor entre las dos personas. El ser humano en la prehistoria realizaba trueques de pieles de animales o servicios (trabajos) y lo intercambiaban por alimentos. Paulatinamente, se estableció el concepto de las monedas. Las sociedades antiguas utilizaban conchas, perlas, semillas como método de pago; en

Mesopotamia y Egipto se utilizaban las barras de oro como moneda, pero estas se pesaban al momento del intercambio.

Luego desarrollaron las monedas, hecho que aproximadamente se produjo en los años antes de Cristo; se estandarizó y simplificó el concepto del comercio, ya que fue posible contar las monedas en vez de pesarlas como lo realizaban épocas anteriores, lo cual facilitó las transacciones.

El comercio entre países se hizo posible cuando se inició la fabricación de monedas de metales los cuales eran preciosos para el humano y tenían un valor estandarizado en cualquier país.

El comercio no ha cambiado mucho después de ese hecho, hasta el último siglo que se ha producido una gran diferencia. Antes, todo negocio era una pequeña empresa, en la que vendían artículos en un pueblo pequeño. Pero el aparecimiento de las grandes corporaciones llegó a establecer las cadenas de tiendas y los grandes almacenes.

Luego, iniciaron las llamadas supertiendas. Los comercios minoristas más pequeños se atemorizaron con la llegada de las supertiendas que se instalaban en todos los pueblos. Con sus economías estables y precios bajos, las supertiendas o hipermercados obligaron a cerrar muchas tiendas pequeñas.

En el sector minorista, en los inicios del comercio en línea, surgieron también los primeros servicios para el procesamiento en línea de las tarjetas de crédito. En la actualidad, existen 5 tipos de tiendas minoristas que a continuación se describen:

- Tiendas minoristas: incluye las tiendas normales de almacenes. Suelen empezar como negocios pequeños hasta llegar a la expansión en diferentes departamentos o países.
- Venta al por menor sin una tienda física: existen tiendas de venta al por menor sin una tienda o almacén, como las ventas a través de compras por televisión y los vendedores de puesta en puerta.
- Venta al por menor a través de pedidos por correo: las ventas minoristas a través de pedidos por correo o por catálogos electrónicos que empresas envía sus productos o bienes.
- Ventas al por menor a través de internet: estas empresas realizan sus gestiones en línea; utilizan, una página web o red social.
- Venta al por menor a través de máquinas superexpendedoras: otra forma es a través de venta al por menor de máquinas expendedoras. Este concepto es antiguo en el comercio minorista pero aún utilizado.

1.4.1.1.5. Ejemplos de empresas de comercio al por menor

Un ejemplo de comercio al por menor es el siguiente: se puede considerar el caso de la venta de cebolla. En primer lugar, existe un productor agropecuario que se encarga de cultivar la cebolla. El producto es enviado desde el campo hacia algún mercado central. Una verdulería compra la cebolla al por mayor y luego lo vende al por menor al consumidor final. La verdulería, por lo tanto, es el minorista.

La ganancia del minorista, en el caso anterior, se da cuando la verdulería puede comprar 100 cajas de cebollas por 4 000 quetzales; lo que supone debe pagar 40 quetzales por caja. Al vender al por menor en su establecimiento, ofrece la cebolla a 45,50 la caja. Tiene un ingreso de Q4 550,00 por vender las 100 cajas; lo cual la ganancia para la verdulería sería de Q550,00 gracias al comercio por menor. Uno de los grandes beneficios y costo indirecto es la comodidad de venta y la cercanía para la compra del producto final.

A continuación, se nombrarán algunos ejemplos de comercios al por menor:

- Empresa dedicada al procesamiento, comercialización y distribución de productos cárnicos de alta calidad: son res, cerdo, pollo y otros productos que complementan las necesidades de los clientes.
- Cadena de tiendas especializadas en la venta de tornillería y sus complementos.
- Cadenas de tienda especializada a la venta de marcas de ropa y complementos.
- Empresa dedicada a la venta de cosméticos realizada a través de catálogos que las empresas envían por correo.
- Tienda por departamentos en línea al por menor que no tiene una presencia física.

2. LEGISLACIÓN TRIBUTARIA APLICABLE

2.1. Ley del impuesto al valor agregado

Lo que se conoce como el impuesto al valor agregado en las antiguas civilizaciones solo se conocía como un impuesto a las ventas. Después de la Primera Guerra Mundial apareció en la tributación de países y se fue propagando y popularizando en el mundo.

2.1.1. Introducción

El Iva es el principal impuesto recaudador en Guatemala. Es un gravamen de base amplia, donde se incluye la venta de bienes muebles, la prestación de servicios y la primera venta de inmuebles. Este impuesto es un pilar en los regímenes tributarios modernos y Guatemala necesita mejorar su rendimiento para continuar creciendo y mejorar su gasto.

Existen factores que explican el bajo nivel de recaudación del impuesto en Guatemala: la tasa del gravamen (en otros países es mayor), el nivel de autoconsumo, el cumplimiento y las exenciones. El impuesto tiene relación con la facturación, según la legislación actual habla de la factura en papel, así como a la factura electrónica.

2.1.2. Conceptos

Los conceptos relacionados con el impuesto al valor agregado (Iva) son los siguientes:

- Factura: documento legal donde se demuestra la información sobre la compra y venta de un producto, bien y servicio.
- Crédito fiscal: monto de dinero a favor de una persona cada vez que declara los impuestos.
- Débito fiscal: el crédito fiscal restado del monto del impuesto que se cobra a los clientes es llamado débito fiscal. La diferencia entre crédito y débito fiscales debe ser entregada a la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Régimen general del IVA: los contribuyentes que se encuentran en el régimen general están obligados a declarar y presentar el IVA crédito y débito. Lo que se paga a la Sat es la diferencia.
- Régimen pequeño contribuyente: este régimen es para aquella persona que trabaja por su cuenta o que tiene una pequeña empresa donde las ventas o prestaciones de servicios suman ciento cincuenta mil quetzales al año.

2.1.3. Hecho generador

En la ley del IVA se encuentran todas las operaciones que generan IVA y se les debe incluir y pagar este impuesto, entre las cuales están:

- La venta de bienes muebles o derechos.
- La prestación de servicios.

- Importaciones.
- Arrendamiento de bienes.
- Las adjudicaciones de bienes.
- Los retiros de bienes muebles efectuados por un contribuyente o por el propietario.
- La destrucción, pérdida o hecho que falte en el inventario.
- La primera venta de bienes inmuebles.
- La donación de bienes muebles e inmuebles.

2.1.4. Cambios en el reglamento de la ley del IVA

En la ley del IVA no habla acerca de documentos electrónicos, solo en el caso de las constancias de retención, pero no existía un marco legal donde se especificara la emisión de las facturas electrónicas; por la cual en la ley del IVA se realizaron ciertas modificaciones; la Superintendencia de Administración Tributaria creó el Acuerdo de Directorio 024-2007 Facturación Electrónica.

2.2. Acuerdo Número 024-2007, facturación electrónica

El Acuerdo de Directorio Número 24-2007 crea la Superintendencia de Administración Tributaria que establece el régimen optativo para facturar electrónicamente; la autorización, la emisión, la transmisión, la conservación, el

almacenamiento de facturas, notas de crédito y débito será por medios electrónicos.

Guatemala fue el primer país de Centroamérica en implementar factura electrónica y uno de los segundos en toda Latinoamérica que aplica ese nuevo sistema tecnológico; sin embargo, la Sat tendrá empresas aliadas en informáticas que servirán como intermediarios. A estos se les conoce como generadores de facturas electrónicas y prestarán el servicio de equipos, sistemas y enlaces para implementar factura electrónica.

Con la factura electrónica se fomenta que los contribuyentes dejen el papel y las reemplacen por una electrónica que gracias a la legislación tiene la misma validez que la normal de papel. Actualmente, se aceptan aun las facturas en papel y electrónicas, pero se quiere cambiar para tener una mejor administración tributaria.

Con los estudios que se realizaron y viendo las ventajas en otros países que ya implementaron la factura electrónica, los contribuyentes podrán reducir más del 50 % de los gastos por almacenamiento y el uso de papel lo cual también beneficia al ambiente. La Superintendencia de Administración Tributaria quiere implementar este nuevo sistema y convertirlo en obligatorio para grandes empresas, medianas y llegar a tenerlo como obligatorio para todo contribuyente; este será un instrumento de fiscalización importante para verificar la evasión o la baja recaudación de este gran importante impuesto de la Sat.

Este proyecto no solo involucra a la factura también a notas de crédito, notas de débito, recibos, facturas cambias u otros documentos. Los documentos emitidos con cualquier generadores de facturas electrónicas

(GFACE) autorizados por la Sat, serán válidos siempre y cuando estos registros tengan los códigos CAE y CAEC que son de seguridad informática.

- Los requisitos para emitir factura electrónicas en el nuevo sistema son:
 - Estar al día en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.
 - Tener sus datos actualizados ante la Sat.
 - No haber cometido delito o falta contra el régimen tributario o aduanero.
 - Presentar una declaración jurada que la empresa dispone un sistema informático.
 - Cumplir con los requisitos del RFI.

En el sistema de facturación de factura electrónica intervienen cuatro actores: los contribuyentes emisores de facturas, los proveedores de software, la Sat y los generadores de facturas electrónicas. Los generadores son los encargados de validar y firmar los documentos antes de que lleguen al consumidor final y los declaren ante la administración.

2.2.1. Antecedentes

La Superintendencia de Administración Tributaria ha estado evolucionando sistemas para hacer más eficaz la recaudación de impuestos y llevar así un mejor orden y control a los contribuyentes que evaden los impuestos. Esto es

importante para el país ya que los tributos colaboran para que el Estado recaude de fondos poder financiar los proyectos del gobierno.

- A continuación, se describirán las primeras formas relacionadas a la recaudación por medios electrónicos:
 - El plan IVA: es un programa que ayuda a crear la planilla del IVA para el crédito fiscal sin tener que realizarlo manualmente.
 - BancaSAT: tiene la finalidad de agilizar las operaciones de pago de impuestos a través de los bancos de una forma electrónica.
 - Asiste Light: es una herramienta que se utiliza para realizar rápido y sencillo de formularios para el pago de impuestos.
 - El asiste libros: programa para llevar el libro de compras y ventas de una empresa, beneficia a toda aquella persona que quiera llevar un control de sus compras y ventas.

Existen otros sistemas como el Asiste hospitales, Reten IVA, Reten ISR y e-SAT; todos sistemas que utilizan formas electrónicas para la realización de transacciones.

2.2.2. Fundamentos y requisitos

- Los fundamentos y requisitos para el régimen de factura electrónica (FACE) son los siguientes:
 - Legalidad del origen del documento tributario electrónico.

- Integridad del contenido del documento tributario y que no sea manipulada la información de alguna forma después de su emisión.
- Elementos que se requieren para la emisión de DTE:
 - Que los documentos cumplan con los formatos estándares y seguridad informática que la Sat definió.
 - El contribuyente debe estar registrado y autorizado por la Sat.
 - Se podrá escoger libremente los servicios de la generadora de factura electrónicas.

2.3. Decreto Número 47-2008, Ley para el reconocimiento de las comunicaciones y firmas electrónicas

En la sociedad actualmente se utiliza la tecnología y en la legislación guatemalteca no existe ningún concepto el cual se adapte a la tecnología que se puede utilizar ahora para el mundo tecnológico y digital. Por tal razón, se crea esta nueva ley donde se reconozcan las comunicaciones digitales y las firmas electrónicas como tipo de autorización legal virtual. Esta ley indica que la firma electrónica se puede aplicar para todo tipo de acto legal. Esta ley explica las generalidades, definiciones, su interpretación, la aplicación de estas firmas, entre otros.

Establece, también, los requisitos para utilizar una comunicación electrónica y como realizar contratos a través de medios electrónicos con firmas electrónicas; tiene la validez legal y la conservación de documentos por medio de comunicaciones electrónicas.

2.4. Resolución de Superintendencia Número SAT-DSI-738-2014 certificaciones y reinicios

En la resolución creada por la Superintendencia de Administración Tributaria indica sobre el proceso para que una empresa pueda prestar el servicio de certificación en factura electrónica; este certificador debe realizar un contrato estableciendo ciertos criterios. Estos criterios se encuentran en los documentos técnicos realizados para implementar la factura electrónica del Acuerdo Número 024-2007 los cuales se describen a continuación:

Tabla II. **Criterios mínimos de certificación**

Criterios mínimos de certificación de seguridad informática	
1.	La segmentación de infraestructura
2.	Protección perimetral
3.	Procedimientos y control de acceso físico y lógico al centro de computo
4.	Controles de accesos a base de datos y servidores
5.	Aspectos físicos mínimos de la ubicación física de los GFACE en donde el sistema FACE este corriendo
6.	Procedimientos de respaldo
7.	Encriptación y firma de transmisión
8.	Revisión de las vulnerabilidades internas
9.	Revisión de vulnerabilidades externas
10.	Segregación de equipos
11.	Documentación de configuraciones
12.	Procedimientos de contingencia
13.	Administración de antivirus
14.	Bitácoras
15.	Políticas de seguridad escritas y publicadas
16.	Control sobre personal

Fuente: elaboración propia.

2.5. Resolución SAT-S-177-2009 sellos digitales

El sello digital es un elemento básico para la factura electrónica, ya que es el que da la relación entre el emisor de la factura y su receptor que permite comprobar a la Sat que no son falsificados los datos. El sello digital es como la firma que contiene el documento que da la representación en el documento de que fue el quien realizó el documento y que es legal.

Este sello digital es una cadena de caracteres cuando hay una emisión de documento. Este sello está presente en todo documento legal. A continuación, se presenta un ejemplo de un sello digital:

“GqDiRre78a6E2wQisjKhqOCVzwME4866yVEME/8PD1S1g6AV48D8VrL
hKUD0Sjqnp9lwfMAb9ggwUCLRkaHg5q8aYhya63lf2HVqH1sA08poer080P1J6
Z BwTrQkhcb5Jw9878jENXoErkFE8qdOcldFFAuZPVT9mkTb0Xn5Emu5U8=”

2.6. Requisitos mínimos del software

En el acuerdo de directorio de la SAT 024-2007 donde se crea el régimen de factura electrónica se establecen los requisitos mínimos del software para el emisor de factura electrónica los cuales son:

- Contar con un sistema informático para facturar.
- Como mínimo tener una base de datos para permitir la unificación de información de facturas con la contabilidad.

2.7. Definiciones

El acuerdo directorio de factura electrónica da ciertas definiciones para tener una mejor comprensión de los conceptos que se utilizan para este nuevo régimen las cuales son las siguientes:

- Factura electrónica (FACE): la factura electrónica es un archivo electrónico donde contienen la misma información que una factura realizada con papel, siendo legal y teniendo los mismos derechos y compromisos que la ley impone. Este documento electrónico es un comprobante ante la Sat como antes se ha estado trabajado. La factura electrónica no solo son facturas también se incluyen otros tipos de documentos como las notas de crédito, las notas de débito, recibos y demás documentos que son autorizados por la Sat.
- Emisor de facturas electrónicas (EFACE): este emisor es la empresa, pequeño contribuyente o cualquier persona que realiza una factura, quien decide cambiar su sistema de facturación por el nuevo sistema, cumpliendo con todos los requisitos para ser emisores de factura electrónica.
- Generador de facturas electrónicas (GFACE): el generador es una empresa quien pone los servicios a los contribuyentes para generar sus facturas electrónicas y que son autorizados por la Sat para realizar dicha actividad. Al hablar de generación de facturas electrónicas también los servicios que incluye son la entrega, la conservación y el almacenamiento de Documentos Electrónicos. Este generador debe contar con toda la infraestructura necesaria para poder generar los documentos tributarios.

- Código de autorización de emisión (CAE): código que se utiliza para mostrar la autorización y validez de los datos que contienen las facturas, por cada factura se debe generar un CAE, con este código se protege la integridad de la información en el documento tributario.
- Código de autorización de emisión de copias (CAEC): este es otro código de seguridad al igual que el CAE con la diferencia de que se utilizara para las copias de las facturas que sean emitidas.
- Código resumen de facturación mensual (CRFM): código que se utiliza para asociar las facturas que fueron emitidas en todo el mes.
- Precio total de venta: monto total de cada factura ya agregando el Impuesto al valor agregado.
- NIT: número de identificación tributaria de un contribuyente.

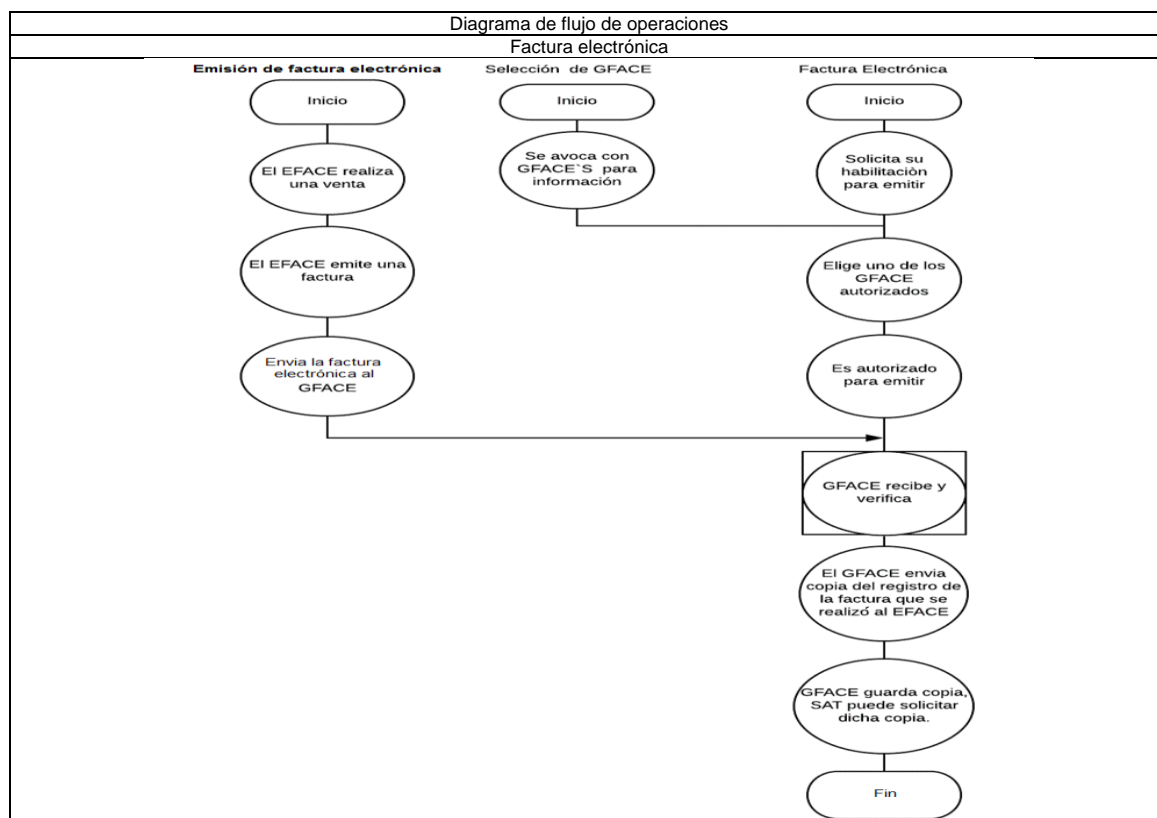
2.8. Procedimiento para la emisión de documentos electrónicos

El procedimiento que se debe seguir para la emisión de factura electrónicas es detallado en el acuerdo del directorio de la SAT 024-2007 y es el siguiente:

- Pedir habilitarse para emitir facturas electrónicas esto en el registro fiscal de imprentas.
- Elegir un generador de facturas autorizados por la Sat.

- Después de haber sido autorizado se envía un formato electrónico al GFACE.
- Se le asigna el código de autorización de su emisión.
- Los generadores envían copia del registro electrónico de la factura al emisor que solicito la emisión del documento.
- Los generadores guardan una copia de la factura, estos deben de ser de una forma correlativa y tenerlo disponible cuando la Sat lo requiera.

Figura 3. **Diagrama de procesos de factura electrónica**



Fuente: elaboración propia, utilizando Flowchart.

2.9. Resguardo y conservación de las facturas electrónicas

El resguardo y conservación de las facturas electrónicas debe ser en un periodo de tiempo, debe ser mensual y que incluya todas las operaciones del mes calendario que corresponda. Los emisores deben tener dos copias de los documentos en diferentes lugares, estos lugares deben de tener integridad, privacidad y protección. De los documentos se debe de tener una copia en el domicilio fiscal del emisor y otra copia con el domicilio del generador de facturas electrónicas. Este resguardo de las copias tiene un plazo el cual establece el código tributario el cual es de 4 años, los generadores también deben conservar esa información por dicho tiempo.

Si por algún motivo se necesita una modificación en los datos de los documentos se debe tener una justificación, ya sea anular un documento o bien emitir uno nuevo; se deben respetar todo lo que el acuerdo establece.

3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Historial en la recaudación tributaria

- Situación a partir del año 2007

En el año de 2007, según la memoria de labores del año 2007, se alcanzó en nivel de la carga tributaria un máximo e histórico donde se excedió más de un millón y medio. Las mejoras en ese periodo para poder llegar a la carga tributaria establecida fue la incorporación de nuevos modelos informáticos, nuevos manuales y guías para auditorías.

Avances en la construcción de la agencia virtual que es la página web donde se tendrán a disposición del contribuyente herramientas que le permitirán realizar trámites sin tener que ir a una agencia u oficina tributaria donde se optimizara el tiempo. Adicionalmente, en este año se creó el régimen anteriormente descrito de facturación llamado factura electrónica.

Este nuevo sistema tiene una utilidad para la administración tributaria, ya que permite tener mayores controles en este impuesto, reduciendo la evasión y el fraude fiscal. Guatemala tiene el propósito de facilitarle a los contribuyentes el cumplimiento de sus obligaciones tributarias para poder tener una mejor recaudación. Otras de las labores de este año fue la implementación de varias herramientas informáticas.

Como la herramienta asiste hospitales donde se creó para los hospitales y entidades relacionadas para poder digitalizar la información de los pagos de

terceros a favor de los médicos, profesionales y técnicos y poderlo enviar por medio de BancaSAT. La segunda herramienta es RetenISR, el cual permite a los agentes de retención del impuesto pueda tener la impresión de la declaración jurada y puedan ser presentadas por medio de archivos electrónicos.

3.1.1. Situación a partir del año 2012

En la SAT en ese periodo se inició con la negociación para la aprobación de las medidas de antievasión. Estas medidas fueron aprobadas en dos decretos legislativos: en primer lugar, se aprueban las disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario, el combate contra la defraudación y al Contrabando. Luego en ese mismo año se aprueba la Ley de Actualización tributaria, Decreto del Congreso de la República Número 10-2012. La Ley antievasión tiene medidas enfocadas para mejorar el control y fiscalización de los impuestos, así también gestiones para combatir la evasión tributaria.

En ese mismo año se crea un nuevo impuesto para poder llegar a las metas de recaudación, el cual fue el impuesto a la primera matrícula de vehículos (IPRIMA). Con este impuesto se tiene el objetivo de restablecer la recaudación de los vehículos que ha estado con un retroceso. En febrero el Superintendente de Administración Tributaria presentó su renuncia. La ley de aduanas entró en vigor semanas después de la aprobación, esto tuvo consecuencias negativas, ya que se tuvieron cierres de las aduanas. Luego, fue nombrado una nueva autoridad de la Sat quien realiza cambios importantes en el personal de la institución.

3.1.2. Situación a partir del año 2015

En el año 2015 los impuestos que la Sat administra y recauda lograron un crecimiento respecto al año anterior. En este año se implementaron nuevos modelos de cobranza de impuestos, se tuvieron nuevas técnicas y acciones con un enfoque para tener una reacción positiva en el comportamiento del contribuyente. Las acciones que se tuvieron fue el envío de cartas con información del cumplimiento de sus obligaciones y envío de avisos vía correo electrónico a contribuyentes morosos y con omisos.

En el 2015 también se pasó por una de las crisis políticas más destructoras por un fraude basado en la subvaloración de importaciones que este hecho implico a los cargos más altos del gobierno de Guatemala. Además de comprometer la credibilidad a la Sat como institución, con estos acontecimientos fueron afectados los niveles de la recaudación.

La recaudación tributaria cayó al nivel más bajo durante la última década. Este caso se obtenían ganancias ilícitas a través de las aduanas, donde se ofrecía al importador un método para cancelar los impuestos con un descuento, a cambio de un soborno. En esta red se contaba con la participación del presidente, vicepresidenta y personal de la Superintendencia de Administración Tributaria. Durante ese periodo los cargos fueron interinos, y duro hasta que se estableció el gobierno que entró después.

3.2. Modernización de recaudación tributaria

En la Superintendencia de Administración Tributaria fue creada una unidad de información pública con el objetivo de cumplir con la ley de acceso a la información pública. Esto garantiza que la persona interesada tiene el

derecho a solicitar y tener acceso a la información pública que posee la Superintendencia de Administración Tributaria.

3.2.1. Tecnología de Información

También en la Superintendencia de Administración Tributaria se crea la gerencia llamada Gerencia de informática la cual brinda soporte y desarrollo referente a la tecnología de información a todos los lugares de trabajo de la Sat. Esta gerencia es la encargada de la información registrada de factura electrónica.

3.2.1.1. Factura electrónica

La factura electrónica es un archivo electrónico llamado XML en la información que tiene un documento tributario realizado en papel, que cumple con lo establecido en la ley del IVA. Este archivo electrónico incluye el código de autorización de emisión de facturas que garantiza su autenticidad.

3.2.1.1.1. Concepto y características de la facturación electrónica

Los actores de este nuevo régimen de factura electrónica son los certificadores de los sistemas de facturación de terceros, los generadores de factura, los emisores, el consumidor final quien recibe la factura y la Superintendencia de Administración Tributaria.

3.2.1.1.2. Esquema de emisión de la factura electrónica

Los esquemas autorizados por la Sat para las facturas electrónicas son: las emisiones por medios propios dentro de la red, para realizar este esquema se debe de tener permiso por la Sat y que cumpla con las normas publicadas. Por otro lado, está la emisión por medio de un proveedor tercero autorizado. Este se trata de un servicio prestado por un tercero que cuenta con una infraestructura y que pone al servicio de su infraestructura. Ellos deben seguir un proceso de certificación y contar con un permiso otorgado por la Sat para proveer este servicio.

3.2.1.1.3. Requisitos para la implementación de la factura electrónica

Los requisitos para la implementación de la factura electrónica como emisor son los siguientes:

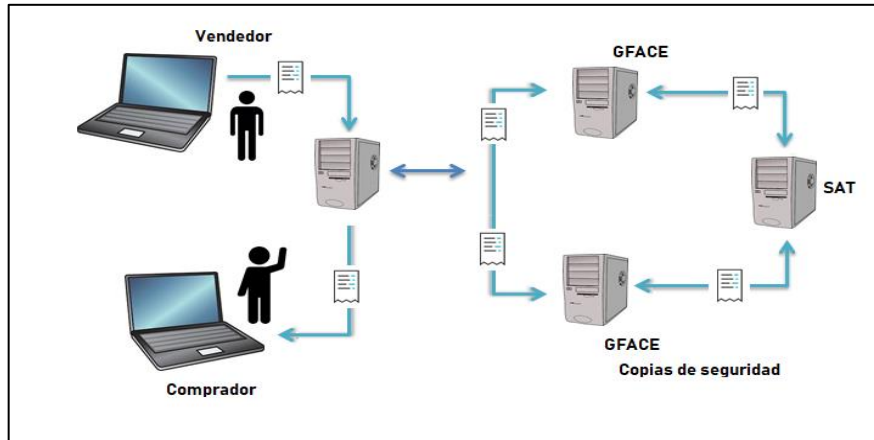
- Habilitarse como emisor de facturas electrónicas y acreditar a un generador a través de un formulario.
- Estar actualizado en el registro de la Sat.
- Tener inscrito y activo un establecimiento o negocio.
- Estar al día en el cumplimiento de las obligaciones ante la Sat.

3.2.1.1.4. Esquema global de funcionamiento

- EFACE: es el emisor de facturas electrónicas, debe de contar con conexión a internet y acceso con el generador autorizado, para el envío de documentos tributarios.
- GFACE: verifica, valida y acepta el documento del contribuyente e incrustan el código de autorización electrónica.
- SAT: verifica de usuarios, transacciones realizadas y controla el funcionamiento.

El proceso de factura electrónica inicia cuando una persona compra un producto donde el vendedor envía la factura o documento electrónicos al generador de facturas, el emisor envía el archivo generado. Luego, el generador de factura electrónica verifica, valida y acepta el documento realizado; si el documento es correcto y valido, el generador debe de incorporar el código de autorización electrónica; luego, el generador envía a Sat el archivo y Sat realiza las verificaciones necesarias.

Figura 4. **Esquema general de la factura electrónica**



Fuente: elaboración propia, utilizando Flowchart.

3.2.1.1.5. **Usuarios para facturación electrónica**

La facturación electrónica es dirigida a los contribuyentes que quieren tener información almacenada en digital, a quienes quieren comprobar la realización de una transacción entre un comprador y un vendedor y quienes necesiten un comprobante del documento tributario electrónico ante la administración tributaria.

3.2.1.1.6. **Modificaciones factura electrónica**

En el 2011 se realizaron ciertas modificaciones a la documentación técnica del régimen optativo de factura electrónica. Las modificaciones que se realizaron en ese año fueron en las definiciones, ya que los contribuyentes

expresaban que su definición era compleja para comprender por lo cual, SAT quiso mejorar la explicación de todos los involucrados en este régimen de factura electrónica. No solo en las definiciones se tuvieron modificaciones sino que también la Sat intento mejorar el procedimiento de la emisión de facturas y documentos tributarios. También, se agregaron más requisitos para ser emisor de factura electrónica y que los emisores podían optar por otro generador de factura electrónica.

Además de todos los cambios antes mencionados, la Sat implemento una incorporación gradual de contribuyentes especiales los cuales tenían que incorporarse a utilizar la factura electrónica obligatoriamente.

3.2.1.1.7. Instrumento para mejorar la recaudación

La implementación de la factura electrónica permitirá contar con información en línea, teniendo la información a la mano sin necesidad de espacios de almacenamiento grandes, con mejores controles de fiscalización y reducir la evasión tributaria del Iva. Considerando que el Iva representa uno de los impuestos más importantes de toda la recaudación tributaria, esta herramienta es valiosa para mejorar la recaudación y en otros países se trabaja de esa manera. Es importante considerar que la factura electrónica por sí sola, no podrá generar los resultados esperados; se necesita la implementación de nuevas herramientas para el procesamiento de la información y personal capacitado para analizar esta información.

La evasión del impuesto al valor agregado en Guatemala al igual que otros países latinoamericanos es alta; en la actualidad, muchas administraciones tributarias han implementado el uso de la factura electrónica para permitir un

mejor control en la compra y venta de bienes, productos o servicios entre contribuyentes.

3.2.1.1.8. Procesos de la factura electrónica

Como primer paso para ser un emisor de factura electrónica debe cumplir con ciertos requisitos. Una vez los contribuyentes lleven la solicitud y cumplan con todos los requisitos que establece el acuerdo que regula la factura electrónica. Presentada la solicitud, el Registro Fiscal de Imprentas de la Sat debe aceptar o rechazar la solicitud dentro de veinte días hábiles. Durante ese lapso, la Sat tiene autorización para requerir al contribuyente de cualquier información o documentación complementaria.

Si la solicitud es procedente, el sistema realiza la acreditación y envía el aviso al contribuyente indicándole que su solicitud fue autorizada, para que pueda empezar a emitir facturas o documentos tributarios.

- Proceso de certificación

El proceso de certificación para autorizarse como generador de factura electrónica se encuentra en la documentación técnica. Dicha certificación tendrá vigencia de un año y debe de ser renovada para continuar brindando el servicio. El generador debe tener una autorización emitida por la Sat.

3.2.1.1.9. Ejemplos de entidades autorizadas como certificadores de GFACE´S

- Empresa capaz de impulsar todo el conocimiento y habilidades de sus trabajadores a nivel local y conteniendo una amplia gama de otros profesionales.
- Empresa que provea servicios de calidad y desarrollando soluciones para resolver sus retos individuales.
- Empresa de informática o software guatemalteca, consultores y asesores de seguridad de la información.
- Empresa especializada en seguridad de internet.

3.2.1.1.10. Ejemplos de entidades autorizadas como certificadores de GFACE´S

- Empresa certificada por la Sat para generar documentos.
- Compañía en servicios de TI, integradora de soluciones y experta en tecnologías de información.
- Compañía de servicios electrónicos, proporcionando al cliente el servicio del modelo de facturación electrónica.
- Empresa de soluciones internacionales de seguridad.

- Compañía de servicios de digitalización.
- Empresa con dedicación a implementar software de gestión empresarial.

3.2.1.1.11. Ejemplos de entidades habilitadas como emisores de facturas electrónicas EFACE'S

Existen más de 1 000 contribuyentes en este régimen de factura electrónica; se enumeran, a continuación, algunos ejemplos.

- Empresa de pinturas
- Empresa de plantaciones agropecuarias
- Librerías
- Empresa venta de polímeros
- Gasolineras
- Restaurantes de comida rápida
- Periódicos
- Supermercados
- Almacenes de compra al por mayor

- Almacenes de compra al por menor
- Servicios de transporte electrónico
- Tiendas de venta vía internet

3.2.2. Sector comercial

El comercio es una transacción entre dos personas, la compra y venta de bienes, productos o servicios. El comercio se clasifica en dos sectores: el comercio al por mayor y comercio al por menor o minorista. El comercio al por mayor es el comercio dedicado a la compra y venta de bienes de una mayor cantidad utilizados para la producción y para la venta por otros comerciantes al por menor. Mientras que el comercio al por menor es el comercio al detalle y bienes para el consumidor final dándole una venta especializada en un espacio más personalizado para el cliente.

3.2.3. Industria minorista comercial

En Guatemala, en los años noventa, inicio el mercado de telecomunicaciones, el país tuvo que transformar y aumentar sus servicios en el área, contando con el internet. El número de personas que utilizan el internet aumenta cada día. Al igual que en otros países de Centroamérica, el crecimiento del sector de telecomunicaciones es más fuerte en el mundo de las empresas, en la ciudad capital y en los grupos socioeconómicos altos, medio-alto y medio.

3.2.3.1. Tecnologías empleadas en las empresas del sector

La educación es un factor que influye directamente en el uso e implementación de sistemas y tecnologías de información, ya que contribuye que se tenga que alfabetizar a las personas en dos sentidos, la alfabetización típica y una informática. Un país donde su población no cuenta con educación informática es más difícil la introducción caso de Guatemala ya que su población más del cincuenta por ciento es de bajos recursos.

3.2.3.2. Mejoras en sector

El comercio minorista es uno de los sectores que han evolucionado en los últimos años. Lo que funcionaba hace 10 años ya no se utiliza. Para tener un mejor crecimiento en el sector minorista se cuentan con tres elementos de mejora:

- Comercio electrónico: los usuarios en esta época prefieren comprar en línea desde la comodidad de su casa; por eso no solo basta tener la tienda física, además, hay que adaptarla a los dispositivos electrónicos: móviles, *smartphone* y *tablet*; contando también con la entrega a domicilio.
- Geolocalización: se tiene que pensar en grande (global) pero también en un local, para tener un punto de venta y focalizarse en atraer ventas y clientes de los alrededores.
- Redes sociales: una de las tendencias en el sector minoristas son las redes sociales ya que son personas hablando con otras personas de

gustos comunes, por lo que se puede llegar al consumidor final de una forma fácil y económica

3.2.3.3. Método de facturación

El método de facturación tradicional es la que se entrega en papel, en mano o enviada por correo postal, y que depende, del tratamiento físico que se le dé.

- Factura tradicional

La factura original debe ser recibida y archivada por el receptor del producto o servicio; mientras que el emisor de esta debe conservar una copia o la matriz en la que se registra su emisión, esto para que después realizar los trámites respectivos con sus obligaciones tributarias.

- Factura electrónica

Una factura electrónica es un documento electrónico que debe tener la misma validez legal que una emitida en papel; el documento electrónico que la representa debe contener los campos obligatorios que exige la factura y será enviada al consumidor final de forma electrónica por medio electrónico o con la opción de ser entregada en papel.

4. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

4.1. Concepto

El análisis de costo-beneficio es un estudio que se utiliza para tomar decisiones cuando se necesitan comparar dos o más proyectos, ideas, procesos, entre otros. Este análisis presenta los costos involucrados en los proyectos, así como los beneficios. Todos estos costos y beneficios deben estar en términos de dinero para realizar la comparación. El objetivo de esto es comparar los costos con sus beneficios y determinar la mejor opción para implementar en donde sea necesario. Los pasos del análisis costo-beneficio son los siguientes:

- Establecer cuáles son los costos y beneficios que serán analizados.
- Reunir los datos necesarios.
- Determinar los costos relacionados.
- Sumar los costos totales para cada proyecto.
- Determinar los beneficios en quetzales para cada proyecto.
- Poner las cifras de los costos y beneficios totales para utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Análisis BC} = \frac{\text{beneficios}}{\text{costos}}$$

- Comparar las relaciones beneficios-costos para los diferentes proyectos o procesos.
- Se debe analizar y elegir la mejor opción, en términos financieros.

Para una conclusión de la viabilidad de un proyecto, se debe tener en cuenta la comparación de la relación B/C:

- $B/C > 1$ Si la relación es mayor a 1, los beneficios superan los costos; en consecuencia, el proyecto debe ser considerado el proyecto.
- $B/C = 1$ Si la relación es igual a 1, no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costos.
- $B/C < 1$, Si la relación es menor a 1, muestra que los costos son mayores que los beneficios, no se debe considerar este proyecto.

4.2. Desarrollo del análisis costo-beneficio

Para este trabajo de investigación se utilizó una empresa del sector comercial al por menor de Guatemala para el desarrollo del análisis costo beneficio.

4.2.1. Entidades responsables

Se analizará la actividad que se realiza, visión, misión y demás aspectos importantes de la empresa.

4.2.1.1. Gerencia

Para realizar un análisis costo beneficio, la empresa al por menor factura tradicionalmente en papel y ambiciona ser facturador electrónicamente, para cuidar al medio ambiente y tener una empresa donde tanto el cliente y la empresa sean amigable con el medio ambiente.

- Aspectos básicos de la empresa

La empresa dedicada a la venta al por menor cuenta con la administración y dirección de su gerente general que participa en el sector de ventas desde hace 20 años ofreciendo productos y servicios de calidad debido a su constante innovación por lo que tiene una ventaja ante su competencia. Cuenta con 100 vendedores los cuales atienden 75 clientes por día teniendo una transacción de 7 500 facturas al día.

- Diagnóstico de la empresa

La empresa actualmente es prestigiosa por la calidad de los productos entregados día a día. Cuenta con una planificación y organización efectiva lo que ha mantenido con mucho éxito en el mercado siendo reconocida. Su venta la realiza bajo el método de pedidos: 100 vendedores tienen asignados 125 clientes cada uno por día; el índice de efectividad de compra es del 60 % de los clientes realizan un pedido; y tiene un total de 7 500 transacciones por día, los

productos que son entregados con anterioridad para preparar la producción y cumplir de manera puntual.

- Análisis de la situación actual

Para determinar si la empresa es apta para modificar su facturación es necesario evaluar sus procesos de facturación actual.

- Análisis del proceso de facturación

Actualmente, la empresa cuenta con un formato de factura tradicional, lo que implica que tenga gastos de papel, tinta, almacenaje, entre otros. El proceso empieza cuando se ingresan los datos manualmente en la factura, los códigos de los diferentes artículos, el valor unitario y el monto total. Este tipo de facturación se toma aproximadamente 5 minutos por factura, pero esto está en relación con el número de ítems comprados y las fallas que están expuestas por los vendedores son únicamente de digitación.

La factura tradicional está conformada por la original que se entrega como comprobante de venta al consumidor final y dos copias para el departamento de cobro y la otra copia para el departamento de contabilidad.

4.2.1.2. Producción

De acuerdo con la información recabada, se determinó que la empresa de ventas al por menor tiene aproximadamente 7 500 transacciones al día en un horario de 8:00 AM a 5:00 PM; tiene una jornada diurna para los trabajadores. Se trabaja de lunes a viernes por lo cual se tienen 150 000 transacciones mensualmente de diferentes cantidades pero para el enfoque del estudio solo

se tomaron los costos del proceso de facturación. También, cabe resaltar que en el proceso de facturación que utiliza la empresa se necesitan diez auxiliares en el departamento de contabilidad.

4.2.2. Logística en el proceso

Para facturar tradicionalmente en la empresa 7 500 facturas al día se deben de emitir las facturas en un tiempo unitario de 2 minutos, archivarlas con un tiempo unitario de 33 segundos, búsqueda de factura 5 minutos, error del 5 % en el total de las facturas por día, con un tiempo unitario de 3 min.

4.2.2.1. Tiempos del proceso de facturación

Actualmente, el costo de 7 500 facturas de una hoja con 2 copias que cobra una imprenta autorizada, es de Q225,00 para un talonario de 100 facturas, por lo tanto se deben de adquirir 75 talonarios diarios con un valor por factura de Q2,25. Para el resguardo y archivo de los documentos tributarios se utiliza un espacio físico en el departamento de contabilidad por lo que el costo de almacenamiento es de Q311,25 diarios, con un costo unitario de cada factura Q0,83.

Para llevar un mejor control y cuidado en las facturas se utilizan leitz de los cuales se utilizan 25 al día, contiene 300 facturas por leitz para evitar pérdidas de facturas y que las mismas se mantengan ordenadas por correlativo en el espacio del almacenamiento; estos leitz tiene un costo de Q36,00 cada uno, con un costo al día de Q900,00 y por factura un costo de Q0,12.

- Identificación de costos
- Factura tradicional

Tabla III. **Tiempos promedios de factura tradicional al día**

Actividad	Cantidad	Tiempo por factura	Tiempo total
Emisión	7 500 facturas	2 min	15 000 min
Archivo	7 500 facturas	0,55 min	4 125 min
Búsqueda	7 500 facturas	5 min	37 500 min
Error del 5 %	375 facturas	3 min,	1 125 min
Total		10,55 min	962,50 horas

Fuente: elaboración propia.

Tabla IV. **Costos de facturación tradicional mensual**

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo por factura
Bloques de facturas (imprentas autorizadas por Sat)	1 500	Q225,00	Q337 500,00	2,25
Tinta	100	Q250,00	Q25 000,00	0,17
Tinta de sello de la empresa	100	Q19,23	Q1 923,00	0,01
Carpeta/Leitz	500	Q36,00	Q18 000,00	0,12
Almacenaje	20	Q311,25	Q6 225,00	0,04
Total mensual			Q388 648,00	Q2,59098

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. **Costos totales mensual de facturación tradicional**

	Total de costos de la empresa por facturación		
Mensual	150 000 facturas	Q2,59 por factura	Q388 648,00

Fuente: elaboración propia.

- Factura electrónica costos

Los costos de la factura electrónica dependen siempre de la cantidad de facturas a emitir; entre más grande el volumen de facturas, menor será el costo; para el caso de la empresa de venta al por menor que emite 7 500 facturas al día, con un total de 150 000 al mes; se solicitará el servicio a los generadores de factura electrónica por una cantidad de 1 800 000 facturas al año.

Tabla VI. **Tiempos promedios de factura electrónica al día**

Actividad	Cantidad	Tiempo unitario	Tiempo total
Emisión	7 500 facturas	1 min	7 500 min
Archivo	Automático	-	-
Búsqueda	7 500 facturas	2 min	15 000 min
Envío por correo electrónico	7 500 facturas	1 min	7 500 min
Autorización de la Sat	7 500 facturas	3 seg	375 min
Error del 5 %	375 facturas	1 min,	375 min
Total		5,05 min	512,50 horas

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Costos de facturación electrónica mensual**

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo por factura
GFACE	10	3 750,00	Q112 500,00	Q0,75
Capacitación	1	Q5 000,00	Q5 000,00	Q0,03
Software adecuado	2	Q12 000,00	Q24 000,00	Q0,16
Internet	100	Q250,00	Q25 000,00	Q0,17
Dispositivo para facturación electrónica	100	Q500,00	Q50 000,00	Q0,33
Total mensual			Q216 500,00	Q1,44334

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. **Costos total mensual de factura electrónica**

Total de costos de la empresa			
Mensual	150 000 facturas	Q1,44 por factura	Q216 500,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla IX. **Comparación de tiempos por día**

Método	Número de facturas	Tiempo unitario	Tiempo total
Tradicional	7 500 facturas	10,55 min	962,50 horas
Electrónica	7 500 facturas	5,05 min	512,50 horas

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Comparación de costos mensuales**

Método	Número de facturas	Costos de facturación
Tradicional	150 000 facturas	Q388 648,00
Electrónica	150 000 facturas	Q216 500,00

Fuente: elaboración propia.

4.2.3. Identificación de beneficios

La empresa de ventas al por menor al cambiar su método de facturación disminuirá sus costos debido a que la facturación tradicional al realizar 150 000 facturas el mes se tiene un gasto de Q388 648,00 a diferencia de la facturación electrónica ya que se realizarán la misma cantidad de facturas, pero tendrá un costo de Q216 500,00 la diferencia de los costos mensuales es de un valor de Q 172 148,00.

De igual manera, al cambiar la forma de facturación de tradicional a electrónica colabora con el cuidado del medio ambiente, el ahorro de tiempo y costo en el proceso de facturación se reduce, el recurso humano disminuye el 50 % ya que con la factura tradicional se debe contar con 10 auxiliares en el departamento de contabilidad; con factura electrónica solo se deberá contratar al 50 % del personal y se tendrá un índice de rotación de personal mayor.

Al realizar una implementación de factura electrónica, se debe realizar un análisis, proyectado a 5 años y analizar los costos y beneficios que conlleva la factura electrónica. En este análisis se considera un porcentaje del 1,05 % de aumento en ventas cada año en los dos métodos de facturación y un aumento del 3 % de transacciones por año al utilizar factura electrónica ya que las

empresas que protegen el medio ambiente son tendencia para cierto nicho de mercado.

Tabla XI. **Proyección de factura tradicional a 5 años con un porcentaje del 1,05 % en aumento de transacciones al año**

Tiempo	Costo por factura	Facturas anuales	Costo anual
Año 1	Q2,59	1 800 000	Q4 662 000,00
Año 2	Q2,59	1 818 900	Q4 710 951,00
Año 3	Q2,59	1 837 999	Q4 760 417,41
Año 4	Q2,59	1 857 298	Q4 810 401,82
Año 5	Q2,59	1 876 800	Q4 876 912,00
Total			Q23 820 682,23

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Proyección de factura electrónica a 5 años con un porcentaje de 1,05 % en aumento de transacciones**

Tiempo	Costo por factura	Facturas anuales	Costo anual
Año 1	Q1,44	1 800 000	Q2 592 000,00
Año 2	Q1,44	1 818 900	Q2 619 216,00
Año 3	Q1,44	1 837 999	Q2 646 718,56
Año 4	Q1,44	1 857 298	Q,2 674 509,12
Año 5	Q1,44	1 876 800	Q, 2 702 592,00
Total			Q13 235 035,68

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Comparación de costos en proyección anual de los métodos de facturación**

	Factura tradicional	Factura electrónica	Ahorro (beneficio)
Año 1	Q4 662 000,00	Q2 592 000,00	Q2 070 000,00
Año 2	Q4 710 951,00	Q2 619 216,00	Q2 091 735,00
Año 3	Q4 760 417,41	Q2 646 718,56	Q2 113 698,85
Año 4	Q4 810 401,82	Q,2 674 509,12	Q2 135 892,7
Año 5	Q4 876 912,00	Q, 2 702 592,00	Q2 174 320,00
Total	Q23 820 682,23	Q13 235 035,68	Q10 585 646,55

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Análisis de beneficio por rotación de personal interno en empresa**

	Recurso humano (factura tradicional)	Recurso humano (factura electrónica)	Ahorro (beneficio)
Año 1	Q600 000,00	Q300 000,00	Q300 000,00
Año 2	Q600 000,00	Q300 000,00	Q300 000,00
Año 3	Q600 000,00	Q300 000,00	Q300 000,00
Año 4	Q600 000,00	Q300 000,00	Q300 000,00
Año 5	Q600 000,00	Q300 000,00	Q300 000,00
Total	Q3 000 000,00	Q1 500 000,00	Q1 500 000,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Beneficio de aumento de clientes del 3 % anual por preferencias al cuidado del medio ambiente**

	Factura Tradicional	Factura Electrónica	Ganancia unitaria por venta mínima	Ganancia por ventas nuevas (Beneficio)
Año 1	-	54 000	Q5,00	Q270 000,00
Año 2	-	55 620	Q5,00	Q278 100,00
Año 3	-	57 288,60	Q5,00	Q286 443,00
Año 4	-	59 007,26	Q5,00	Q295 036,30
Año 5	-	60 777,48	Q5,00	Q303 887,40
Total				1 433 466,70

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Análisis de costos y beneficios para implementación de factura electrónica**

	Costo	Beneficios	B/C
Año 1	Q2 592 000,00	Q2 640 000,00	1,02
Año 2	Q2 619 216,00	Q2 669 835,00	1,028
Año 3	Q2 646 718,56	Q2 700 141,85	1,028
Año 4	Q,2 674 509,12	Q 2 730 929,00	1,028
Año 5	Q, 2 702 592,00	Q2 778 207,40	1,028
Total	Q13 235 035,68	Q13 519 113,25	1,028

Fuente: elaboración propia.

4.3. Análisis de sensibilidad y riesgos

A continuación se presenta el análisis de sensibilidad y riesgos.

4.3.1. Análisis de incertidumbre

La incertidumbre es cuando los posibles resultados no son conocidos por los encargados y las probabilidades de que ocurran no se pueden cuantificar. También, cabe destacar que la incertidumbre de un proyecto crece en el tiempo.

La principal incertidumbre que existe al implementar el método de factura electrónica en este sector son los cambios en las normas para emitir facturación electrónica, la incertidumbre en los softwares, actualizaciones, la dirección de factura electrónica en el gobierno y desconfianza de los contribuyentes receptores de esta nueva factura electrónica, esto ante el riesgo de ser multados por documentos no válidos o no ser conocidos por los clientes.

En esta investigación se utilizó un porcentaje de incertidumbre del 1,05 % en aumento de los costos del proyecto y una reducción de beneficios donde gracias a la incertidumbre no se tendrá la nueva clientela en los próximos años. Este análisis ayudará a saber si al momento de que exista una incertidumbre en la implementación de factura electrónica tendrá un efecto grande en el proyecto.

Tabla XVII. **Análisis de incertidumbre en los costos y beneficios para la implementación de la factura electrónica**

Tiempo	Costos	Aumento de costo del 1 05 % por año	Beneficios	Análisis B/C
Año 1	Q2 592 000,00	Q2 619 216,00	Q2 370 000,00	0,9048
Año 2	Q2 619 216,00	Q2 646 717,77	Q2 391 735,00	0,9036
Año 3	Q2 646 718,56	Q2 674 508,31	Q2 413 698,85	0,9024
Año 4	Q,2 674 509,12	Q2 702 590,65	Q2 435 892,70	0,9013
Año 5	Q, 2 702 592,00	Q2 730 967,85	Q2 474 320,00	0,9006
Total	Q13 235 035,68	Q13 374 000,58	Q12 085 646,55	0,90

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla XVII, se puede verificar que el proyecto de acuerdo con los beneficios recabados, son menores que los costos, por lo que en el análisis beneficio costo saldrá un indicador menor a uno. Por lo que se puede concluir que es necesario ingresar todos los beneficios y en caso de tener varias variables como incertidumbre el proyecto no es factible en el proceso de facturación, pero se podría realizar un análisis global para analizar todos los beneficios de la factura electrónica en su implementación.

4.3.2. Análisis de riesgo

Una de las principales problemáticas sobre tener información electrónica es la seguridad. Los riesgos de guardar archivos se dan por espías, piratas y hackers informáticos que pueden ser una amenaza a la seguridad de los datos confidenciales, a modo que puedan divulgar estas informaciones importantes o borrarlas del sistema.

Para combatir estos inconvenientes, es muy importante elegir contraseñas complejas y difíciles de descifrar, además, es altamente aconsejable el uso de segundas contraseñas con el uso de mensajes SMS. También, es importante no tener la misma contraseña en varios servidores de Internet. Por otra parte, en lo que a la transmisión de datos se refiere, generalmente, se realiza mediante protocolos de web bajo un link seguro vía HTTPS. Con esto los datos transferidos a través de una red están protegidos de un posible robo.

Otro problema que se teme al guardar archivos, es la dificultad de acceder a los datos almacenados. Los datos guardados están en un servidor y únicamente puede accederse a ellos mediante el uso de Internet. Por lo tanto, en el caso de problemáticas eléctricas, con dificultad a la conexión a internet o

problemas en el software, harían imposible el acceso a las informaciones guardadas.

Tabla XVIII. **Riesgos y soluciones**

Evento de riesgo	Solución para riesgos en factura electrónica
<ul style="list-style-type: none"> • Fraudes cibernéticos • Perdida de la información • Insuficiencia • Rendimiento tecnológico • Conexión a internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Software que permita identificar accesos en equipos no identificados por la empresa. • Registro y organización de planes de tratamiento si surgen durante unos monitoreos de riesgos. • Software que permita generar notificaciones y alertas para mantener la empresa pendiente de sus compromisos. • Tener un plan de contingencia en caso no se tenga conexión instantánea de internet.

Fuente: elaboración propia.

Como medida de prevención al implementar factura electrónica se debe tener una buena medida de riesgos y que cumpla con ciertos parámetros:

- Capacitar al personal de procesos, cuando se requiera identificar y evaluar posibles riesgos tecnológicos inherentes.

- Brindar apoyo a responsables del tratamiento de los riesgos a desarrollar el monitoreo y optimización.
- Seguimiento de las respuestas de riesgo.
- Análisis de los riesgos tecnológicos.
- Implementación de bases de datos históricos de riesgo.
- Actualizar una base de datos.

Para la mitigación de riesgo se encuentran 4 elementos:

- Planeación y organización: se deben elegir y fijar objetivos de la empresa después de haber determinado riesgos, procedimientos y normas necesarias para mitigarlo.
- Adquisición y mantenimiento: examinar aquellos aspectos que deben ser tratados después de que ha sido desarrollado e implementado el proyecto y se encontraron riesgos.
- Entrega y soporte: se deben administrar la seguridad y el seguimiento en el soporte de los usuarios y la administración de datos.
- Monitoreo: crear indicadores de desempeño, reportes de riesgos y tomar medidas preventivas.

Recomendaciones en materia de riesgo tecnológico:

- El ingreso a vínculos sospechosos: algunos equipos cuentan con versiones de Office obsoletas, lo cual hace más fácil acceder con facilidad sin generar ningún tipo de alarma al departamento de seguridad. También, puede suceder en correos corporativos, una ventana o chat interno.
- Actualización de sistema y herramientas: como medida preventiva se recomienda mantener actualizados los esquemas de seguridad y software adquiridos del sistema operativo para evitar las amenazas a través del sistema.
- Aceptar correos electrónicos solo de contactos internos: interactuar solo con el personal empresarial ya que de esta manera se estaría evitando acceder a perfiles creados por atacantes cibernéticos.
- Descargar aplicaciones desde sitios web oficiales y uso de dispositivos de entrada USB: siempre descargar aplicaciones, archivos y demás información, que sean adquiridos de sitios web de confianza establecidos por la organización con el fin de no descargar un virus informático.

4.3.3. Contra beneficios

Los contra beneficios que genera la factura electrónica están superados por las ventajas. Sin embargo, es importante tomarlos en cuenta:

- Las empresas deben de contar con desarrollos y herramientas informáticas para emitir y recibir las facturas electrónicas.
- Adaptar al sistema de factura electrónica provoca costos a la empresa.

- Las fallas electrónicas pueden ocasionar la pérdida de la información.
- El sistema puede provocar retrasos si el personal no lo conoce adecuadamente.

5. SEGUIMIENTO O MEJORA

5.1. Resultados obtenidos

Con la comparación de proyecciones a 5 años en la tabla XIII, se tiene un beneficio en la reducción del costo por Q10 585 646,55 en total de 5 años utilizando factura electrónica; además, otros beneficios cuantificados es la rotación de personal interno el cual es un total de 5 años que tendrá un beneficio por Q 1 500 000,00 y el ultimo beneficio cuantificado es el aumento de clientes del 3 % anual por preferencias al cuidado del medio ambiente. Otros beneficios que puede tener la factura electrónica es la optimización en el proceso de facturación y reducción del espacio físico para archivar documentos. Por lo anterior, la empresa debe implementar el sistema de la Sat sobre la factura electrónica.

5.1.1. Interpretación de resultados

De acuerdo al análisis realizado, los tiempos y costos entre las metodologías tradicional y electrónica, son los resultados mostrados en las tablas IX y X. Según el estudio, la metodología tradicional se realiza en 10,55 min, mientras que electrónico, en 5.05 min. El costo de la factura tradicional es de Q2,59, mientras que la factura electrónica es de Q1,44. Con todos los beneficios ya cuantificados en la tabla XVI análisis de costos y beneficios para la implementación de factura electrónica se determinó la relación ABC y se obtuvo un valor de 1,028 en los 5 años en la implementación de factura electrónica. El método tradicional es la opción que posee mayores costos en comparación con el método de factura electrónica el cual tiene mayores

beneficios que costos, por consiguiente, el proyecto debe de ser considerado en la empresa.

5.2. Análisis comparativo de factura electrónica en América Latina

En la tabla XIX se muestra el análisis comparativo de factura electrónica en América Latina.

Tabla XIX. Análisis comparativo de factura electrónica en Latinoamérica

México	El Salvador	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica
<ul style="list-style-type: none"> • Es obligatoria. • Formato XML. • Se tiene proveedores autorizados de servicios de terceros. • Mayor utilización de factura electrónica que factura tradicional. • Es el único medio de comprobación fiscal desde el 2014. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en análisis legal. • Expectativa para iniciar factura electrónica dentro de dos años. • En proceso de divulgación con los contribuyentes para una mejor comprensión. • Sin reglamento gubernamental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es obligatoria. • Se debe utilizar facturación electrónica los contribuyentes de prestación de servicios, distribución de bienes y similares. • Formato XML. • No tiene proveedores autorizados de servicios de terceros. 	<ul style="list-style-type: none"> • La incorporación es progresiva. • Deben utilizarla las grandes empresas y pequeñas. • Formato XML. • Si admite la participación de proveedores autorizados de servicios terceros. • Inicio en 2013. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es obligatoria. • Formato XML. • Se tienen proveedores autorizados de servicios de terceros. • No cuenta con reglamento gubernamental. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es obligatoria. • Se encuentra en proceso de implementación.

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Factura electrónica en Latinoamérica



Fuente: *Grados de implantación*. <https://pulsosocial.com/2017/03/10/latinoamerica-lidera-implantacion-factura-electronica-mundo/>. Consulta: 3 de enero de 2019.

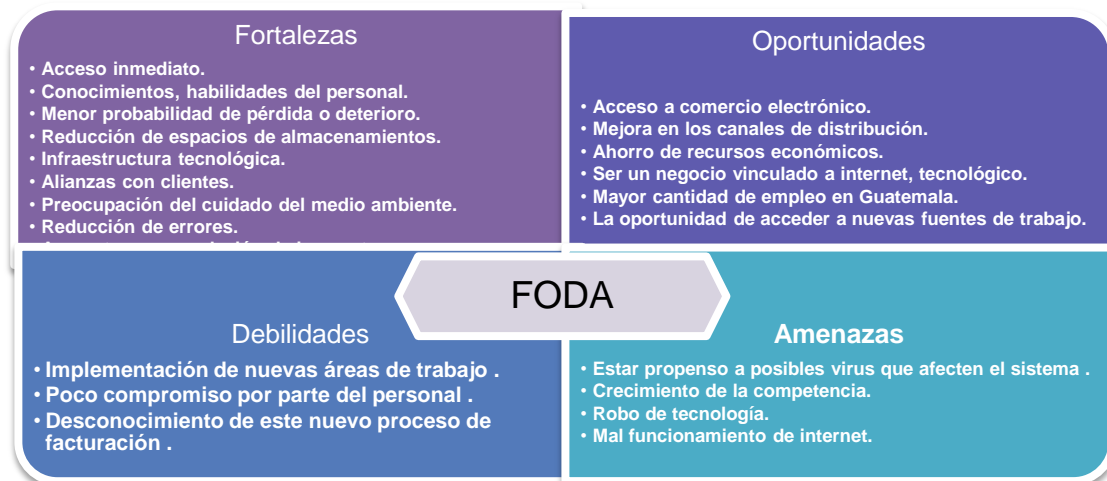
En la tabla XIII y la figura 5 se determina que Latinoamérica está avanzando en la factura electrónica. Existen países más desarrollados que otros, por ejemplo: Chile, México y Brasil. Luego que dieran datos positivos en la implementación del modelo de facturación electrónica en esos países, hicieron que Latinoamérica viera la facturación electrónica una buena opción para implementarlo.

La experiencia de los países donde se lleva utilizando la factura electrónica ha demostrado que su uso ha dado beneficios a las empresas que lo utilizan. Por ello más países de Latinoamérica están en proceso de implementación, basándose en los modelos para masificar el uso de la factura electrónica.

5.3. Análisis FODA de factura electrónica

En la figura 6 se muestra el análisis FODA de la factura electrónica.

Figura 6. Análisis FODA de factura electrónica



Fuente: elaboración propia, utilizando Flowchart.

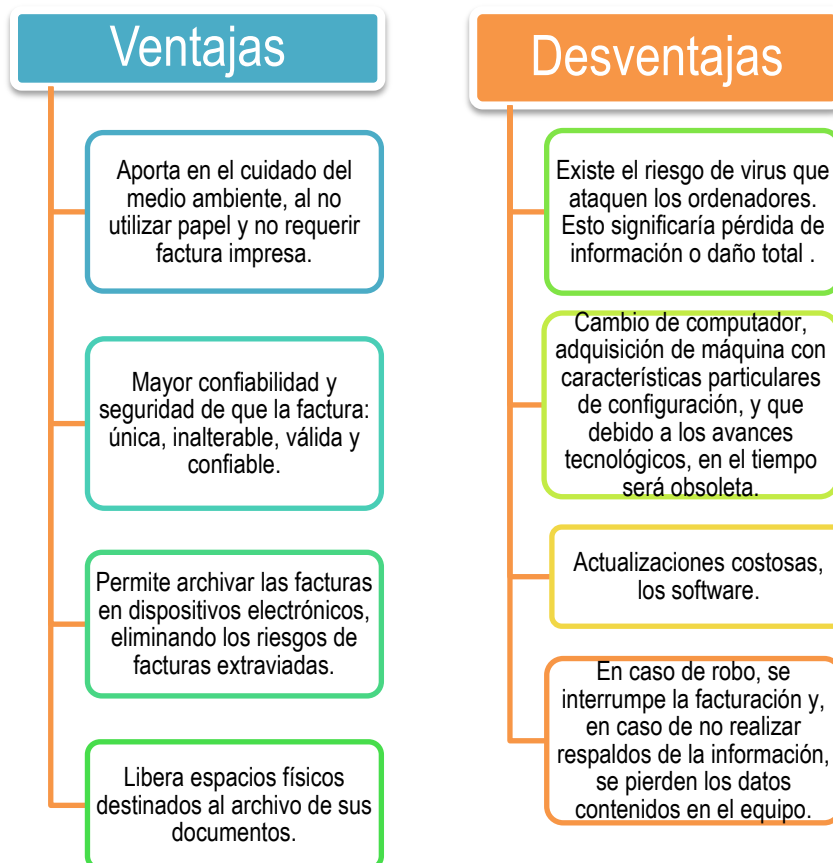
5.4. Ventajas y beneficios

En la figura 7 se muestran las ventajas y los beneficios.

5.4.1. Cuadro comparativo

En la figura 7 se presenta el cuadro comparativo de las ventajas y desventajas de la factura electrónica.

Figura 7. **Ventajas y beneficios factura electrónica**

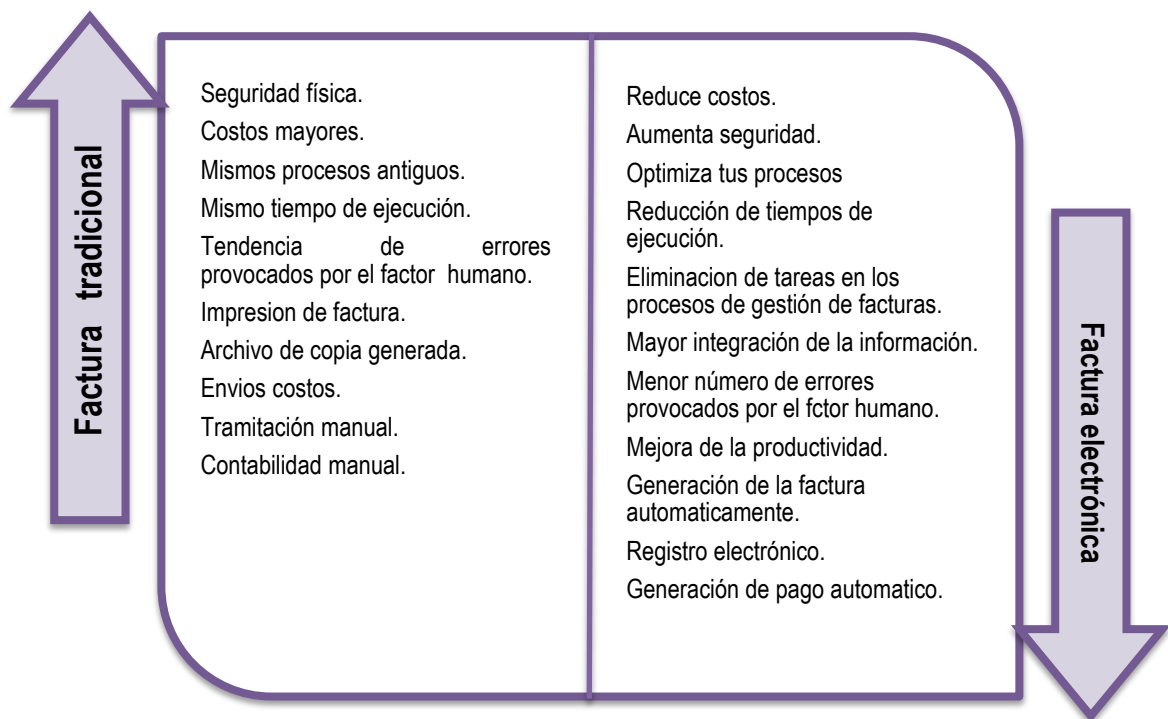


Fuente: elaboración propia.

5.4.2. Comparación de factura electrónica vs factura tradicional

En la figura 8 se presenta una comparación de factura electrónica vs factura tradicional.

Figura 8. **Cuadro comparativo de factura electrónica y tradicional**



Fuente: elaboración propia.

5.5. Acciones correctivas

La Superintendencia de Administración Tributaria, como acciones correctivas, modificó la factura electrónica con un nuevo proyecto llamado FACE 2, que eran modificaciones y una mejora del antiguo proyecto. Pero no

tuvo éxito para implementarlo. Pero en 2018 se realizó un nuevo proyecto llamado factura electrónica en línea (FEL).

5.6. Nuevas actualizaciones

La Sat luego de incorporar el régimen de factura electrónica realizó varios análisis para mejorar el proyecto y así aumentar la recaudación, después de varios procesos en el departamento de Recaudación Tributaria.

5.6.1. Mejoramiento de factura electrónica

Se creó el proyecto de factura electrónica en línea el cual es una mejora del régimen de factura electrónica y se conforma de una serie de procedimientos, internos y externos, para la emisión por medios electrónicos de facturas y otros documentos: las notas de crédito y débito, recibos, entre otros. Todos estos con la autorización de la Superintendencia de Administración Tributaria.

5.6.1.1. Factura electrónica en línea

El año pasado fue publicado en el Diario Oficial el Acuerdo de Directorio Número 13-2018 del Directorio de la Superintendencia de Administración Tributaria, donde se crea este nuevo régimen de factura electrónica en línea (FEL). Este régimen se basa en lo mismo de la factura electrónica, pero modificando que ahora si los contribuyentes en línea puedan emitir documentos tributarios y que los mismos cumplan con lo establecido en la legislación acerca de facturas y documentos tributarios.

5.6.1.1.1. Descripción general

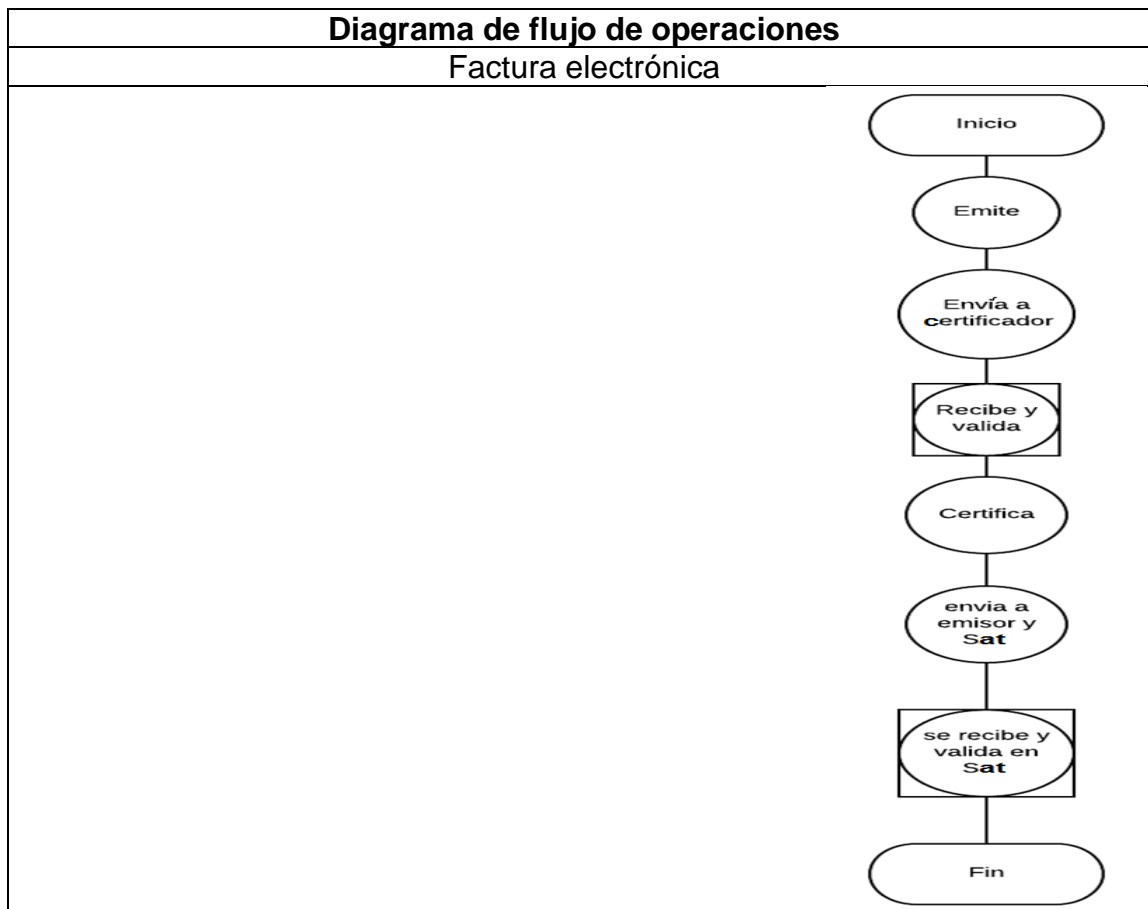
- Características generales

Las características del modelo de la factura electrónica en línea se describen de forma general a continuación:

- Documento tributario electrónico (DTE): archivo electrónico que tiene validez legal donde contiene toda la información de una factura. El contribuyente emite este archivo y se entrega al receptor electrónicamente (mensaje de texto, correo electrónico, USB y con opción si el receptor quiere, impresa). Todo esto autorizado por la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Autorización de documentos tributarios electrónicos: la autorización del documento es individual y de forma automática; se le asigna un número único llamado UUID.
- Certificación de documentos tributarios electrónicos: la certificación del documento lo puede realizar un certificador o la Sat. Lo que comprende certificar es validar los datos, asignar el número de autorización e incorporar la firma electrónica de Sat o del certificador autorizado.
- Proceso general
 - Emisión: la emisión se realiza cuando el contribuyente emite la factura en un formato electrónico insertando con su firma electrónica, con los datos de la factura o documento.

- Certificación: el certificador recibe, valida la información y certifica que estén correcto (asigna una autorización, serie y número).
- Entrega: la factura certificada es enviada al emisor y a la Sat. El emisor la entrega al receptor por medio electrónico.
- Recepción Sat: La Sat verifica cada DTE y la pone a disposición del emisor y receptor para consulta y verificación.

Figura 9. **Diagrama de proceso factura electrónica en línea**



Fuente: elaboración propia, utilizando Flowchart.

5.6.1.1.2. Comparación de proyectos

En la tabla XX se muestra la comparación de métodos de facturación.

Tabla XX. **Comparación de métodos de facturación**

Factura tradicional	Factura electrónica (FACE)	Factura electrónica en línea (FEL)
Presentar solicitudes ante la Sat.	Presentar solicitudes ante la Sat.	Solo debe ir una vez a la Sat.
Crear sistema de facturación.	Sistema complejo de entender.	Simple en comprender, aplicación gratuita en Sat.
Para iniciar a emitir debe tener sus facturas de papel, contar con autorización de cierta cantidad de facturas.	Contratar servicios con bancos y esperar un mes para iniciar a emitir facturas.	Para iniciar a emitir debe habilitarse en Sat.
Si se terminan las facturas debe pedirse autorización a Sat.	Si se terminan las facturas debe pedir autorización a Sat.	Las autorizaciones de facturas son ilimitadas.
Debe utilizar papel	No debe utilizar papel.	No debe utilizar papel.
Debe tener un espacio de almacenaje físico para el resguardo de facturas.	El generador debe almacenar toda la información de las facturas, almacenaje electrónico, sin costo de almacenaje físico.	Almacenaje electrónico por parte de Sat y el contribuyente en formato electrónico, sin costos de almacenaje.

Fuente: elaboración propia.

5.6.1.1.3. Mejoras

Las mejoras que la nueva versión de factura electrónica en línea proporciona se especificarán a continuación:

- Mayor confiabilidad de la información
- Fácil habilitación por medio de la Sat
- Firma electrónica gratuita
- Autorización inmediata de cada documento
- Opción de aplicación gratis
- Disponer de uno o más certificadores
- Consulta y descarga de facturas en la Sat
- Verificación de facturas en el portal Sat
- Reducción de uso y almacenamiento de papel

5.6.1.1.4. Cuadro comparativo de FACE y FEL

En la tabla XXI se muestra un cuadro comparativo de factura electrónica y de la factura electrónica en línea.

Tabla XXI. **Comparación de factura electrónica y factura electrónica en línea**

	Factura electrónica	Factura electrónica en línea
Vigencia	Desde el 01/10/2007	Desde el 17/05/2018
Concepto	Comprende la autorización, emisión, envío, almacenamiento y control de los documentos.	Comprende la emisión, envío, validación y conservación de documentos tributarios.
Modalidades factura	Factura electrónica pura y resguardo electrónico de facturas en papel	Factura electrónica en línea todo por internet
Terceros autorizados	Generadores de factura electrónica GFACE.	Certificadores y Sat (certificador gratuito).
Incorporación de emisores	Voluntario para quien lo desee y obligatorio para contribuyentes especiales.	Voluntario para quien lo desee y obligatorio para contribuyente que la Sat determine.
Acreditación de terceros	Los emisores solo pueden trabajar con un GFACE.	Los emisores pueden trabajar con uno o más certificadores, así como la Sat.
Medio de habilitación del emisor	Formulario web BancaSAT.	Agencia virtual Sat.
Forma de autorización de facturas	Por determinados rangos y correlativos pre-autorizados.	Autorización en línea se realiza por cada factura.
Almacenamiento de información	En los sistemas de los GFACE).	La Sat la recibe, valida y almacena directamente.
Medidas de seguridad en las facturas	Cuenta únicamente con un código de seguridad generado por el GFACE.	Los documentos deben llevar firma electrónica del emisor y firma electrónica del certificador.

Fuente: elaboración propia.

5.6.1.1.5. Otras innovaciones

Una de las innovaciones de este nuevo proyecto es una aplicación gratuita creada por Sat, para la emisión, consulta, descarga de firma electrónica, anulación entre otras, donde los contribuyentes no tienen la necesidad de contratar un tercero. El contribuyente podrá reducir mayores costos, tener mayor seguridad y control en el pago del impuesto ya que la Sat contará con esa información de inmediato. También, se lograrán reducir procedimientos de fiscalización.

CONCLUSIONES

1. Con la información disponible se han determinado los procedimientos, metodologías y control que implica el sistema de facturación electrónica, a pesar de que aún hay empresas que no trabajen bajo esta modalidad; con el análisis realizado se pretende recomendar y asesorar la implementación de la factura electrónica para empresas en el sector comercial de ventas al por menor en Guatemala.
2. La factura electrónica evidenciará que habrá más controles y fiscalización para elevar el nivel de recaudación. Además, se podrá tener un control de la información de forma segura y rápida sin tener que analizar documentos donde el proceso se realiza en días si no meses.
3. En Latinoamérica existen países que fueron los primeros en implementar la factura electrónica como Brasil, Chile y México. Pero gracias a su implementación y experiencia otro grupo, Argentina, Perú, Uruguay y Guatemala, iniciaron con el proceso de implementación basándose en la experiencia y éxito de los primeros.
4. Los beneficios que ofrece la factura electrónica son el fácil almacenamiento de los documentos, ahorro en los costos de una empresa, mayor control en el proceso de facturación, facilita el cumplimiento tributario para la empresa; además, el archivo electrónico permite contribuir con el cuidado en el ambiente donde los clientes buscan empresas que contribuyan con este tema ecológico, entre otros beneficios.

5. La facturación tradicional de una empresa en el sector comercial de ventas al por menor teniendo 150 000 facturas mensualmente, tiene un costo por factura de Q2,59, en cambio el costo por factura utilizando la facturación electrónica es de Q1,44 teniendo una diferencia de Q1,15 por factura. De acuerdo con la proyección realizada en 5 años se tendrá un ahorro para la empresa de Q10 585 646,55 millones de quetzales.
6. Todo proyecto tiene ventajas y desventajas, por lo tanto, la factura electrónica, el aporte más importante del proyecto es el cuidado del medio ambiente al no utilizar papel y no requerir factura impresa; pero una de las desventajas sería la pérdida de información o daño total por no tener una seguridad informática adecuada; por lo cual, una empresa debe tener una gestión de riesgos informáticos al momento de implementar la factura electrónica. Otras ventajas son: reducción de tiempo, archivo de documentos en formato electrónico; y desventajas: actualizaciones del software, adquisición de computadoras con características particulares, entre otros.
7. El análisis costo-beneficios reveló que la metodología de factura electrónica posee mayores beneficios en comparación con los costos teniendo un indicador de 1,028; por lo tanto, la metodología de factura electrónica es recomendable su implementación.

RECOMENDACIONES

1. Para la aplicación de la factura electrónica es recomendable que se tome en cuenta la magnitud de la empresa, ventajas, desventajas requerimientos, procedimientos de facturación; también, avocarse a la Superintendencia de Administración Tributaria para más información, con el fin de cumplir con la cabalidad de los procesos legalmente establecidos.
2. Se recomienda que el personal de la empresa sea capacitado de manera adecuada para que cuente con el suficiente dominio y facilidad de comunicación.
3. Empresas, emisores, certificadores y la Sat deben promover e incentivar a más personas a realizar las acciones necesarias para la implementación de la facturación electrónica puesto a que en corto plazo serán obligadas y se debe tener un análisis para su implementación.
4. Previo a tomar la decisión de implementar una metodología de facturación electrónica, se sugiere que las empresas realicen un análisis de los recursos tecnológicos que cuentan, ya que esto dará un parámetro de la inversión que realizarán y si la misma es viable de acuerdo con el volumen de facturación que realizan en la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

1. BAER, Katherine; ANSÓN, Antonio, BONILLA, Nicolas; CALIJURI, Monica y LEMUS, Selvin. 2016. International Monetary Fund. *Medidas para la recuperación de la Sat.* [en línea] <<https://mglobalmarketing.es/blog/evolucion-sector-retail/>>.[Consulta: 21 de octubre de 2018.]
2. Congreso de la República de Guatemala. *Acuerdo de Directorio Número 024-2007. Régimen de factura electrónica.* Guatemala: 2007. 130 p.
3. _____. *Decreto Número 10-2012. Impuesto Sobre la Renta .* Guatemala: 2012. 75 p.
4. _____. *Decreto Número 70-94. Ley del Impuesto sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos.* Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 1994. 75 p.
5. _____. *Decreto Número 57-2008. Ley de acceso a información pública.* Guatemala: 2008. 75 p.
6. _____. *Decreto 61-77. Ley del Impuesto al tabaco y sus productos.* Guatemala: 1977. 75 p.

7. _____. *Decreto Numero 21-2004. Ley del Impuesto sobre la distribución de bebidas alcohólicas, destiladas, cervezas y otras bebidas fermentadas* . Guatemala: 2004. 75 p.
8. _____. *Decreto Número 79-2000. Ley del impuesto específico a la distribución de cemento*. Guatemala: 2000. 75 p.
9. _____. *Dereto Número 1-98. Ley organica de la superintendencia de adminitración tributaria*. Guatemala: 1998. 75 p.
10. Directorio de la Superintendencia de Administración Tributaria. *Acuerdo de Directorio Número 013-2018. Régimen de factura electronica en linea* . Guatemala: SAT, 2018. 4 p.
11. Document Solutions. Kyocera. *Riesgos de guardar archivos en la nube*. [en línea] <<https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/riesgos-guardar-archivos-en-la-nube/>> [Consulta: 09 de Septiembre de 2018.]
12. Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales. *Historia de la Tributación en Guatemala*. Guatemala: MINECO, 2007. 427 p.
13. MGLOBAL Marketing Razonables. *Evolución del sector*. [en línea] <<https://mglobalmarketing.es/blog/evolucion-sector-retail/>> [Consulta: 21 de octubre de 2018.]

14. Superintendencia de Administración Tributaria. Portal Sat. [en línea]
<<https://portal.sat.gob.gt.SAT>.> [Consulta: 31 de enero de 2019.]

ANEXOS

Anexo 1. Cantidad de contribuyentes para incorporación factura electrónica

FECHA DE INCORPORACIÓN AL RÉGIMEN	RANGO	
	DESDE	HASTA
01 de enero de 2012	1,000,001	100,000,000 o más
01 de febrero de 2012	300,001	1,000,000
01 de marzo de 2012	200,001	300,000
01 de abril de 2012	100,001	200,000
01 de mayo de 2012	50,001	100,000
01 de junio de 2012	40,001	50,000
01 de julio de 2012	30,001	40,000
01 de agosto de 2012	20,001	30,000
01 de septiembre de 2012	12,001	20,000
01 de octubre de 2012	6,001	12,000
01 de noviembre de 2012	3,001	6,000
01 de diciembre de 2012	1,500	3,000
01 de enero de 2013	1,001	1,500
01 de febrero de 2013	501	1,000
01 de marzo de 2013	0	500

Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Cantidad de contribuyentes para incorporación factura electrónica.*

https://www.google.com.gt/search?q=Gráfica+de+contribuyentes+habilitados+en+factura+electrónica&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi55orr56rkAhVoUN8KHfroDzYQ_AUIESgB&biw=1511&bih=730&dpr=0.9. Consulta: 8 de agosto de 2018.

Anexo 2. **Gráfica de contribuyentes habilitados en factura electrónica**



Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Gráfica de contribuyentes habilitados en factura electrónica.*

https://www.google.com.gt/search?q=Gráfica+de+contribuyentes+habilitados+en+factura+electrónica&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi55orr56rkAhVoUN8KHfroDzYQ_AUIESgB&biw=1511&bih=730&dpr=0.9. Consulta: 8 de agosto de 2018.

Anexo 3. **Logo de factura electrónica**



Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Logo de factura electrónica.*

<https://portal.sat.gob.gt/portal/efactura/>. Consulta: enero. 2019.

Anexo 4. **Logo de factura electrónica en línea**



Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Logo de factura electrónica en línea*, <https://portal.sat.gob.gt/portal/efactura/>. Consulta: 3 de enero de 2019.

Anexo 5. **Ejemplo de factura tradicional**

compu **ZONE** La solución con un 
FACTURA SERIE "B"

4 Calle 4-00 Zona 1 Santa Elena Flores, Peten
Local 5 Centro Comercial Galerías Karossi
Tel: 7924-8167

FECHA:

NOMBRE: NIT:

DIRECCIÓN:


CANT.	DESCRIPCION	VALOR

IMPORTE: Nt. 0000000-0 Autorizado según resolución 0000-0-000-0 del 000 al 000 del 00/00/0000
ORIGINAL: Cliente - DUPLICADO: Contabilidad
SUJETO A PAGOS TRIMESTRALES

TOTAL:

Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Factura tradicional*. <https://portal.sat.gob.gt/portal/efactura/>. Consulta: 5 de enero de 2019.

Anexo 6. Ejemplo de factura electrónica

		NIT: 2454399-3 ASESORES TIC 10 CALLE 43-01 GUATEMALA		FACTURA ELECTRÓNICA Serie: FACE-63-AAA-001 No.: 170000000009 Fecha: 09-03-2017	
Nombre: CLIENTE PREDILECTO Dirección: FINAL HINCAPIE ZONA 13, GUATEMALA, GUATEMALA				NIT: 123456789	
CANTIDAD	U.M.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	
1	Uni	Consultorias en Tecnología	750.00	750.00	
				SUBTOTAL Q 750.00	
				DESCUENTOS (-) Q 0.00	
MONTO EN LETRAS: SETECIENTOS CINCUENTA EXACTOS**				TOTAL Q750.00	
SUJETO A RETENCION DEFINITIVA					
DATOS DEL GFACE					
FIRMA ELECTRÓNICA: vY6sIEWI2jopUPBtd2Bp5g8l3z6gprJ5YlwTIRg9Y28vH+E+GGwzW==					
GFACE: EMPRESA CONSOLIDADA DE INVERSIONES, SOCIEDAD ANONIMA NIT: 673374					
Autorización según resolución No. 2017-5-18070-4678 de fecha 05-01-2017 del 1 al 240					

Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Factura electrónica portal SAT*.
<https://portal.sat.gob.gt/portal/efactura/>. Consulta: 5 de enero de 2019.

Anexo 7. Ejemplo de factura electrónica en línea (aplicación web)

#No.	B/S	Cantidad	Descripción	P. Unitario con IVA (Q)	Descuentos (Q)	Total(Q)	Impuestos
1	Servicio	1	ACB	100.00	10.00	90.00	IVA: 9.54
TOTALES:				10.00	90.00	IVA: 9.54	

* Sujeto a pagos trimestrales ISR
 * Agente de Retención del IVA

Datos del certificador
 Superintendencia de Administración Tributaria NIT: 1669394-9

Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria. *Aplicación web, factura electrónica en línea*.
<https://portal.sat.gob.gt/portal/efactura/>. Consulta: 5 de enero de 2019.